БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
О. Ю. ШМИДТ

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Ф. Н. ПЕТРОВ, П. М. КЕРЖЕНЦЕВ,
Ф. А. РОТШТЕЙН, П. С. ЗАСЛАВСКИЙ

ТОМ СОРОК ПЯТЫЙ

ПЕРЕМЫШЛЬ — ПОЛ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»
МОСКВА ✡ ОГИЗ РСФСР ✡ 1940

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
«СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»



Том сдан в производство 15 марта 1939 г.
Подписан к печати 21 февраля 1940 г.

Адрес Института: Москва, Орликов пер., 3, Дом книги.

16-я типография треста «Полиграфкнига», Москва, Трехпрудный п., 9. Уполномоченный Главлита А19351. ГИЗ-1. Э-70 г. Тираж 45.500 экз. Заказ № 668. Бумага для текста изготовлена Красновишерским целлюлозно-бумажным комбинатом, форм. 72×110 1/16. 27,5 п. л. текста×101.356 знаков=69,7 авт. л.; 2 3/4 л. вклеек=3,6 авт. л. Всего в томе 73,3 у. и. л. 15 1/8 бум. л. × 193.736 зн. Клише выполнены 1-й Образцовой типографией ОГИЗ.

СПИСОК СОТРУДНИКОВ РЕДАКЦИИ Б. С. Э.

Главный Редактор — **О. Ю. Шмидт**, Заместители Главного Редактора — **Ф. Н. Петров, П. М. Керженцев, Ф. А. Ротштейн, П. С. Заславский**, Члены Главной Редакции — **П. И. Лебедев-Полянский, А. В. Щеглов, И. А. Гракин**, Ученый секретарь Главной Редакции — **М. И. Тайшин.**

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ

МАРКСИЗМ-ЛЕНИНИЗМ, ИСТОРИЯ ВКП(б)

Ответственный Редактор—акад. **Е. Ярославский**
Зам. ответств. Редактора—**Ф. П. Козьмин**

ФИЛОСОФИЯ

Ответственный Редактор—**Б. Ю. Сливкер**
Зам. ответств. Редактора—**В. А. Фомина**

ЭКОНОМИКА

Ответственный Редактор—**В. А. Булыгина**

Научные Редакторы: **М. П. Рыльский**, **Ф. В. Ливанская**

ИСТОРИЯ СССР

Ответственный Редактор—**И. А. Меницкий**

Научные Редакторы: **Л. Н. Бычков**, **С. М. Ковалев**

ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

Ответственный Редактор—**С. А. Гольденберг**

Научные Редакторы: проф. **М. О. Косвен** (этнография и археология), проф. **Н. А. Кун** (Древняя история), **Я. Я. Зутис** (Средние века), **С. М. Лесник** (Новая история—Германия, Финляндия, Латвия, Норвегия, Швеция, Италия, Испания), **С. А. Гольденберг** (Новая история—Америка, Англия, Франция), **Е. А. Беляев** (история Востока)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Ответственный Редактор—**А. Лозовский**
Зам. ответств. Редактора—**И. С. Юзефович**

ГОСУДАРСТВО И ПРАВО

Ответств. Редактор—акад. **А. Я. Вышинский**
Зам. ответств. Редактора—**С. Я. Ошеров**

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Ответственный Редактор—**И. М. Шумилин**

Редакторы-консультанты: акад. **И. В. Якушкин**, акад. **В. Р. Вильямс**

Научный Редактор—**Т. А. Журавлев**

ГЕОГРАФИЯ

Ответств. Редактор—проф. **Н. Н. Баранский**
Редактор-консультант—проф. **Б. Ф. Добрынин**

Научные Редакторы: **Д. Н. Тугаринов** (физическая география), **Э. М. Давыдов, С. Т. Попова** (география СССР), **М. М. Жирмунский** (география капиталистических стран)

ЛИТЕРАТУРА, ИСКУССТВО, ЯЗЫКОВЕДЕНИЕ

Ответств. Редактор—проф. **П. И. Лебедев-Полянский**
Зам. ответств. Редактора—**Д. Я. Гершензон**
Редактор - консультант (искусство) — проф. **В. Н. Лазарев**

Научные Редакторы: **Л. Ф. Денисова** (инолит.), **Д. Я. Гершензон, П. И. Березов** (литература СССР), **Е. А. Котова** (искусство СССР), **Б. С. Штейнпресс** (музыка), **Б. И. Ростоцкий** (театр), **Н. С. Чемоданов** (языковедение)

НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Ответств. Редактор—**А. П. Фомичев**
Научный Редактор—**А. Е. Шейнберг**

АНТИРЕЛИГИОЗНЫЙ ОТДЕЛ

Ответств. Редактор—акад. **Е. Ярославский**

ТЕХНИКА

Ответственный Редактор—акад. **Г. М. Кржижановский**

Редакторы-консультанты: акад. **М. А. Павлов** (металлургия), акад. **А. А. Скочинский** (горное дело), акад. **В. Ф. Миткевич** (электротехника), проф. **В. В. Линде** (текстильное дело), проф. **Ф. В. Церевитинов** (технология пищевых продуктов)

Научные Редакторы: **Н. П. Булатов**, **А. С. Конардов**

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Ответственный редактор—маршал Советского Союза **К. Е. Ворошилов**

Зам. ответственного Редактора—комбриг **И. Т. Шлемин**

Научный Редактор—**М. Э. Струве**

МАТЕМАТИКА

Ответственный Редактор—акад. **А. Н. Колмогоров**

Научный Редактор—**Г. Ф. Рыбкин**

ФИЗИКА, АСТРОНОМИЯ И ГЕОФИЗИКА

Ответственный Редактор—**Р. Я. Штейнман**

Редакторы-консультанты: проф. **Н. А. Капцов** (физика), проф. **А. А. Михайлов** (астрономия), проф. **С. П. Хромов** (геофизика)

Научный Редактор—**Ф. А. Королев**

ГЕОЛОГИЯ И ХИМИЯ

Ответственный Редактор—**С. М. Симкин**

Редакторы-консультанты: проф. **Г. Ф. Мирчинк** (геология), проф. **К. В. Астахов** (химия)

Научные Редакторы: **М. Н. Саидов** (геология), **Д. А. Катренко** (химия)

БИОЛОГИЯ

Ответственный Редактор—проф. **Х. С. Коштоянц**

Редакторы-консультанты: акад. **А. А. Борисяк** (палеонтология), акад. **И. И. Шмальгаузен** (морфология), проф. **Б. И. Лаврентьев** (гистология), проф. **В. В. Васнецов** (ихтиология), акад. **Б. А. Келлер** (ботаника), проф. **П. И. Валескали** (ботаника)

Научные Редакторы: **Н. М. Артемов** (биология), **И. Н. Хибарин** (биология), **Н. А. Комарницкий** (ботаника), **С. Ю. Липшиц** (ботаника)

ПСИХОЛОГИЯ

Ответственный Редактор—**Б. Ю. Сливкер**

Научный Редактор—**В. Н. Колбановский**

МЕДИЦИНА

Ответственный Редактор—**Ф. Н. Петров**

Зам. ответств. Редактора—**А. А. Земец**

Научный Редактор—**Б. М. Миловидов**

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРИАТ

Ученый секретарь Главной Редакции—**М. И. Тайшин.** Зам. Ученого секретаря Главной Редакции—**В. Б. Булатов.** Зав. Отделом Словника—**А. Е. Шейнберг.** Зав. Отд. Комплектования—**А. И. Лазарева.** Зав. Лит.-Технич. редакцией и Корректорской—**Е. В. Литвин-Молотова.** Старший корректор—**Л. Н. Соколова.** Консультант по иллюстрациям—**К. А. Зеленина.** Зав. Отд. Картографии—**И. В. Шмидт.** Зав. Отделом Библиографии—**М. Д. Денисова.**

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ

Зам. Директора ГИСЭ по издательской части—**П. И. Шестакова.** Зав. Производственным отделом—**В. А. Маркус.** Зам. зав. Производственным отделом—**М. А. Васильева.** Зав. Графической группой—**П. П. Медведев.** Старшие технические редакторы при типографии—**Г. В. Кондзеровский** и **И. М. Хазак.**

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XLV ТОМЕ

	Столб.
Перепись населения—И. Писарев	19—24
Переплетение нитей	24—27
Перепончатокрылые—Н. Кузнецов	28—30
Переработка плодов и овощей	31—33
Перерастание буржуазно-демократической революции в революцию социалистическую—Ц. Степанян	33—44
Переселение—А. Гильман	46—51
Переходный период от капитализма к коммунизму—А. Санина	55—66
Периодическая система элементов	78—84
Пермская область—Е. Балашкова, Э. Давыдов	101—110
Пермский период (система)—Б. Лихарев	110—120
Пермь	121—124
Персидская литература—Е. Бертельс	133—141
Персидский язык—А. Ф. и Е. Б.	143—145
Персидское (иранское) искусство—Б. Денике	145—152
Персия—С. Рудных, Г. Гуссейнов, Н. Кун, Е. Беляев, А. Готалов-Готлиб, Д. Горфин	153—202
Перспектива—Н.Глаголев,И.Клейнер	203—204
Перу—А. Щукина, М. Жирмунский, А. Мачинский	207—222
Песня—А. Новикова, С. Бугославский	230—239
Песталоцци И. Г.—Е. Медынский	241—244
Пестель П. И.	244—245
Пестик—Н. Комарницкий	245—248
Петергоф—Е. Котова	254—256
Петр I—В. Лебедев	261—268
Петрашевцы—О. Блюмфельд	271—273
Петрография—С. Четвериков	281—283
Петропавловская крепость—М. Клевенский	286—290
Петти В.—С. Токмалаев	293—295
Пехота	297—300
Печатные машины—Э. Трейлоб	303—309
Печень—Я. Рапопорт, Г. Конради, И. Шмальгаузен	311—315
Печи технические—М. Павлов	316—322
Пий	346—348
Пик В.	349—351
Пионерская организация	377—381
Пиренеи—Е. Лукашова	390—391
Пирогов Н. И.	399—401
Пирометрия—И. Рафалович	404—407
Писарев Д. И.—Д. Г.	412—422
Писемский А. Ф.—М. Клеман	423—425
Письмо—Р. Ш., Н. К., О. Д.-Р., С. Ш.	429—443
Питание—В. Каганов, Б. Виленкин, Ф. Будагян, О. Молчанова, М. Певзнер, С. Холин	443—480
Питание растений—А. Благовещенский	481—484
Пишущие машины	500—502
Пищеварение—И. Разенков	502—508
Пищевая промышленность—Н. Чорба	510—516
Пиявки	520—521
Плавание—Н. Бункин	521—524
Плакат—Б. Никифоров	535—541
Планиметр	550—552
Планировка населенных мест—Д. Аранович, И. Евтихиев, А. Сысин	552—564
Планктон—Л. Зенкевич	565—567
Плановое хозяйство и планирование	567—583
Пластическая хирургия—М. Гинзберг	587—589
Пластические массы—А. Настюков	590—592
Платон—В. Асмус	599—604
Плацента	607—608
Плебеи—Н. Машкин	610—612
Плебейство—Б. Поршнев	612—615
Плеврит—А. Земец, А. Шапиро	618—620
Племенное дело—А. Коган	623—628
Плеханов Г. В.—С. Батищев, А. Гурштейн	636—664
Плод—Н. Комарницкий	674—676
Плодоводство—П. Иванов	676—679
Плотины—С. Моисеев	686—693
Площадь—Я. Дубнов	695—697
Плуг	697—701
Пневмоторакс—М. Ойфебах	712—713
Победа социализма в СССР—Ц. Степанян	717—731
Побоище ледовое—И. Меницкий	733—737
Поглощение света—Ф. Королев	754—757
Погода—С. Хромов	757—759
Погодин М. П.	759—761
Подагра—И. Клинковштейн	765—768
Подводные лодки	773—775
Подземная газификация угля	781—784
Подземные воды—Г. Каменский	784—787
Подкормка растений—Б. Голубев	790—791
Подмосковный бассейн—Н. Никитин	795—800
Пожарная охрана	825—830
Пожарский Д. М.	830—831
Позвоночник—И. Шмальгаузен, Б. Усков	832—834
Позвоночные—И. Шмальгаузен, А. Борисяк	834—838
Покровительственная окраска и форма—Г. Шмидт	850—854
Покровский М. Н.—С. Ковалев	856—870
Покрытосеменные—Л. Кречетович	870—876
Пол—П. Шкварников, В. Рыжков	876—880

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XLV ТОМЕ

ИЛЛЮСТРАЦИИ

	Столб.
Пермский период (система)	113—114
Перов. Сельский крестный ход на Пасхе	127—128
Персидское (иранское) искусство. Миниатюра из книги «Хамсэ» Низами 1. Ковер 17 века. 2. Миниатюра. Встреча Хомаи и Хомаюн. Начало 15 века. 3. Ткань 16 века	143—144
	151—152
Перуджино. Мария с младенцем	223—224
Петергоф. 1. Фонтан «Солнце». 2. Терраса большого каскада. 3. Большой дворец и фонтан «Самсон». 4. Парк	255—256
Петр I. 1. Соколов П. И. Петр I в Архангельске на бирже. 2. Симоно. Полтавская баталия 1709	263—264
1. Ге Н. Н. Петр I допрашивает царевича Алексея Петровича в Петергофе. 2. Серов В. А. Петр I	267—268
Петров-Водкин. 1. Мать. 2. Порт в Дьеппе	279—280
Пизанелло. Видение св. Евстафия	343—344
Пикассо. 1. Дама с веером. 2. Женский портрет	351—352
Пионерская организация. 1. Пионерский костер. Артек. 2. Пионерский лагерь Гос. ордена Ленина завода им. М. И. Калинина	379—380
1. Пионеры в парке. Артек. 2. Оркестр пионеров Москвы	379—380
Пирогов Н. И. Портрет работы художника И. Е. Репина	399—400
Пиросманишвили. Женщина с детьми	407—408
Писарро. 1. Осеннее утро в Эраньи. 2. Бульвар Монмартр	419—420
Плакат. 1. Долгоруков Н. А. Вся власть Советам. 2. Моор Д. Красный подарок белому пану	535—536
1. Карповский Н. П. и Дрояронок Б. И. Слава героям Великой Октябрьской социалистической революции 1917 г. 2. Дейнека А. А. Китай на пути освобождения от империализма	539—540
Побоище ледовое. Битва на льду Чудского озера 1242	735—736

КАРТЫ

	Столб.
Пермская область (черная карта)	105—106
Пермский период (система). Синтетическая палеогеография пермского периода (черная карта)	117—118
Персия. Иран. Физическая карта (цветная)	159—160
Иран. Экономическая карта (цветная)	167—168
Иран 1350 г. (на обороте экономической карты)	167—168
Перу. Экономическая карта (черная)	213—214
По. Бассейн реки По (черная карта)	715—716
Подмосковный угольный бассейн. Схематическая карта (черная карта)	797—798

ПОРТРЕТЫ

Перец И. Л.	68
Перикл	76
Перов В. Г.	126
Песталоцци И. Г.	242
Пестель П. И.	245
Петипа М. И.	258
Петр I	261
Петрарка Ф.	270
Петров Е.	276
Петров Ф. Н.	278
Пик В.	349
Пири Р.	394
Пирогов А. С.	398
Пирогов Г. С.	399
Пирогов Н. И.	399—400
Писарев Д. И.	413
Писемский А. Ф.	423
Плавильщиков П. А.	526
Платов М. И.	599
Платон	599
Плеханов Г. В.	637
Плещеев А. Н.	667
По Э. А.	715
Погодин М. П.	760
Погодин Н. Ф.	761
Подбельский В. Н.	768
Покровский М. Н.	857

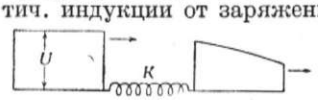
В тексте 195 рисунков.

П

ПЕРЕМЫШЛЬ, город в Львовской области УССР. Расположен на правом берегу р. Сан; 51 тыс. жит. (1931)—украинцев и евреев. Узел железных и шоссейных дорог. Небольшая промышленность—металлообрабатывающая, мукомольная, лесопильная и пр. П.—один из древнейших восточно-славянских, так наз. червенских русских городов, входивших в состав Киевского государства. Польские феодалы неоднократно пытались завладеть П. В 981 киевский князь Владимир Святославич отвоевал П. у поляков; окончательно П. вошел в состав Киевского государства при Ярославе Мудром. В период феодальной раздробленности П. — один из главных городов Галицко-Волынского княжества. В 1387 П. оккупирован польскими войсками. В 1795 во время разделов Польши П. вместе с Галицкой Русью (Зап. Украиной) перешел под власть Австрии. Австрийское правительство превратило П. в крепость, запиравшую узел железных и шоссейных дорог на Вену и в Венгрию. К началу первой мировой империалистич. войны П. не был вполне современной крепостью, но при надлежащей организации обороны мог оказать достаточное сопротивление атакующему. Ко времени подхода III русской армии (14/IX 1914) гарнизон крепости имел 130.000 человек при 1.000 орудий, в большинстве устаревших систем. Первая попытка взять П. штурмом окончилась неудачей. В конце октября 1914, в связи с успешным наступлением русской армии в Галиции, П. был вторично блокирован, продержался 5 месяцев и в конце марта 1915 был сдан с гарнизоном свыше 120.000 чел. При этом большая часть укреплений была австрийцами взорвана. В 1918, по Версальскому миру, П. в составе Галиции был включен в лоскутное Польское государство, созданное англо-французскими империалистами как форпост против Советской России. Украинское население П. подвергалось всяческим притеснениям со стороны правительства польских панов. В сентябре 1939, когда Красная армия освободила Зап. Украину и Зап. Белоруссию из-под гнета польских панов и Зап. Украина была воссоединена с УССР, исконно украинский город П. стал одним из городов Украинской ССР.

ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ, 1) повышенное напряжение, опасное для изоляции электрич. установки. П. могут вызвать электрич. «пробой» изоляции, при к-ром она в одном или нескольких местах теряет изолирующие свойства (механич. целость изоляции при этом может быть и не нарушена), что влечет за собой выход линий передачи, трансформаторов, машин и других частей установки из строя. П. бывают: а) внутреннего характера, вызываемые резким изменением режима работы самой установки, напр., включением и выключением длинных линий передачи энергии (коммутационные П.), заземлением провода линии передачи и т. п., и б) внешнего характера, вызываемые, гл. обр., влиянием атмосферного электричества (атмосферные П.). Причина возникновения П. лежит в том, что при изменении условий работы электрич. установки, сводящемся к изменению напряжения и силы тока, происходит изменение запаса энергии магнитного и электрич. поля. Это изменение не может произойти мгновенно и требует нек-рого, хотя и весьма незначительного, промежутка времени. При этом переход от одних условий работы к другим осуществляется посредством электрич. колебаний, распространяющихся по линиям передачи и другим частям установок постепенно затухающими волнами со скоростью, примерно равной скорости света (300.000 *км* в сек.). Волны напряжения, накладываясь на основное напряжение, могут вызвать П. При выключении линии передачи освобожденная (вследствие прекращения тока) энергия магнитного поля переходит в энергию электрич. поля, в результате чего провода линии заряжаются до нек-рого напряжения. В случае выключения длинных воздушных линий, обладающих большим волновым сопротивлением, во время коротких замыканий, когда сила тока очень велика, П. может превысить в 5—10 и больше раз нормальное напряжение. Однако применение *масляных выключателей* (см.) до некоторой степени предохраняет возникновение столь больших П. При включении разомкнутой на конце линии в нее устремляется волна напряжения, заряжающая провода линии. Дойдя до разомкнутого конца, волна отражается (отраженная волна) и, направляясь обратно к началу линии по заряженным уже проводам, повышает напряжение последних почти до двойной величины (по сравнению с нормальным напряжением). Очень большие П. могут получиться при случайном заземлении (соединении с землей) через вольтову дугу одного из проводов трехфазной линии передачи с изолированной *нейтралью* (см.). Для защиты этих линий передачи от П. при заземлении применяются специальные дугогасящие аппараты (напр., катушки Петерсена), устанавливаемые у трансформаторов на подстанциях.

Атмосферные П. могут возникнуть в проводах воздушных линий: а) от непосредственного удара молнии и ее ответвлений в провода, б) вследствие электромагнитной индукции при разряде облаков, в) вследствие электростатич. индукции от заряженных облаков и г) от переноса ветром на провода заряженных частиц пыли и снега. Наиболее опасны перенапряжения от непосредственных ударов молнии в провода; они исчисляются сотнями тысяч и даже иногда миллионами вольт. С целью предотвращения ударов молнии в провода на длинных высоковольтных линиях передачи часто в верху опор подвешиваются один (при вертикальном расположении проводов на опоре) или два (при горизонтальном расположении их) стальных или стале-алюминиевых троса, соединяемых с землей. Тросы эти в большинстве случаев принимают удар молнии на себя, и грозовой заряд отводится по ним в землю, минуя провода передачи. Для защиты установок высокого напряжения от П., кроме упомянутых уже тросов на линиях передачи и дугогасящих аппаратов, применяются различного рода *разрядники* (см.). Для защиты трансформаторов на подстанциях иногда устанавливаются дроссельные катушки K (рис.) разного устройства (в нек-рых случаях в соединении с конденсаторами и омическим сопротивлением), к-рые обладают свойством сглаживать крутой фронт волн перенапряжения U и, делая его более пологим, уменьшать П. до безопасной для изоляции трансформатора величины. Часто первые витки высоковольтных обмоток трансформаторов, для того чтобы они могли выдерживать приходящие с линии волны перенапряжения, делают с усиленной изоляцией. *В. Радванский.*



2) П.—явление, наблюдающееся при электролизе и заключающееся в том, что элемент начинает выделяться на электроде лишь в том случае, когда потенциал электрода на определенную величину превышает равновесный потенциал между этим электродом и раствором. Явление П. особенно заметно, когда на электродах выделяются газы (напр., водород, кислород, хлор), и имеет чрезвычайно незначительную величину при электролитич. выделении металлов.

ПЕРЕНАСЕЛЕНИЕ АГРАРНОЕ, см. *Промышленная резервная армия.*

ПЕРЕНАСЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ, см. *Промышленная резервная армия, Переселение.*

ПЕРЕНАСЫЩЕНИЕ В АТМОСФЕРЕ, содержание водяного пара в воздухе в таком количестве, что его упругость превосходит нормальную упругость насыщенного пара при данной температуре. Относительная влажность при этом превышает 100%. П. в а. наблюдается редко и в весьма небольших размерах—на несколько процентов или даже десятых процента, так как обычно конденсация начинается на гигроскопических ядрах конденсации даже при недонасыщении, т. е. при относительной влажности ниже 100%.

ПЕРЕНЕСЕНИЕ, см. *Психоанализ.*

ПЕРЕНОС НАВЫКОВ, термин, употребляющийся в психологии для обозначения влияния уже усвоенных навыков на приобретение новых. Различают положительный и отрицательный перенос. В первом случае ранее усвоенный навык облегчает приобретение нового (напр., обучение на планере облегчает овладение навыками управления самолетом). При отрицательном же П. н. ранее усвоенные навыки затрудняют приобретение новых (напр., при переучивании). По гипотезе «идентичных элементов», предложенной Торндайком, положительный П. н. возникает только в тех случаях, когда предшествующий и последующий навыки включают ряд тождественных элементов (одинаковых движений и т. п.). Против гипотезы Торндайка были выдвинуты справедливые возражения. В частности Джед указал на решающее значение обобщения методов работы в процессе П. н. Позже было установлено, что обобщаются и в дальнейшем используются не только техника действий, но и более широкие принципы и схемы этих действий. Сюда относятся и те положения тела, которые человек принимает в процессе работы. Было подчеркнуто также значение возрастающих навыков концентрации внимания и лучшей ориентации в новой обстановке. Таким образом, наличие «идентичных элементов» является лишь одной из причин, влияющих на степень П. н., к-рая, естественно, зависит от сходства предшествующих и последующих навыков. Однако в некоторых случаях при необходимости производить в ответ на одинаковые раздражители различные, но все же сходные действия возникает т. н. ассоциативное и репродуктивное тормажение, являющееся одной из причин отрицательного П. н., напр., затруднения, возникающие у машинисток при переходе с одной машинки на другую, с иным расположением алфавита.

ПЕРЕНОСА ЧИСЛА. При пропускании электричества через раствор электролита (т. н. проводники второго рода) имеет место перенос электричества не электронами (как в случае проводников первого рода, напр., металлов), а ионами, причем в переносе участвуют как анионы, так и катионы. Относительные количества электричества, переносимые каждым из этих двух видов ионов, зависят от скоростей этих ионов и называются числами переноса аниона или катиона. Так, число переноса аниона $n_a = \frac{v}{u+v}$, где v—скорость аниона, а u—скорость катиона, и соответственно число переноса катиона $n_k = \frac{u}{u+v}$.

Лит.: Глесстон, Электрохимия растворов, пер. с англ., Ленинград, 1936; Грубе Г., Основы теоретической и практической электрохимии, пер. со 2 нем. изд., Л., 1932.

ПЕРЕНОСЧИКИ ИНФЕКЦИЙ, живые посредники в распространении инфекций (и инвазий). Впервые роль насекомых как П. и. была установлена англ. ученым Менсоном в 1871. С тех пор изучение этого вопроса позволило установить большое количество насекомых, являющихся П. и., и более 35 заболеваний человека, передающихся через П. и. Объектами переноса являются преимущественно различные грибки, бактерии, нек-рые невыявленные вирусы, а также глисты.—Перенос возбудителей болезней определяется либо как механический, либо как специфический. Под первым понимается простая механич. передача возбудителей, у которых нет никаких биологич. соотношений с переносчиком; под вторым понимают такого рода перенос, когда возбудитель проделывает определенный, иногда довольно сложный процесс развития в организме переносчика, к-рый является главным или промежуточным хозяином для этого возбудителя. Переносчиком пер-

вого рода является, напр., муха, переносящая на своем теле или хоботке брюшнотифозные палочки с кала больного на пищу; примером переносчика второго рода служит комар, в организме к-рого размножается возбудитель малярии, проделывая сложное развитие. Механический перенос возможен в любой момент пребывания возбудителя на теле П. и. или в нем; специфич. перенос осуществляется только в определенной стадии развития возбудителя в организме П. и. Один и тот же переносчик может передавать несколько инфекций. Так, напр., вошь переносит сыпной тиф, возвратный тиф и траншейную лихорадку, муха—брюшной тиф, холеру, дизентерию. С другой стороны, одна и та же инфекция может переноситься несколькими переносчиками. Так, туляремия передается и клещом (Dermacentor Andersonii) и слепнем (Chrysops discalis). Передача инфекции может происходить разнообразно: или переносчик при укусе вводит возбудителя, к-рым он механически загрязнил свои ротовые части при предшествующем сосании крови какого-нибудь больного животного (передача, напр., сибирской язвы здоровым животным слепнями после предварительных укусов ими больных), или инфекция вносится при укусе же с отделяемым слюнных желез, в котором находится проделавший определенный цикл развития в организме переносчика тот или другой возбудитель (укус комара при малярии), или же, наконец, возбудитель может быть отрыгнут на кожу из преджелудка насекомого после периода размножения в нем (при чуме). Иногда переносчик при раздавливании его на теле животного или человека заражает их вирусом, в нем находящимся, через мелкие повреждения кожи, расчесы и т. п. (возвратный тиф). Фекальные массы насекомых, попадая на кожу, а затем при последующем втирании их—в организм человека, тоже могут быть источником инфекции. Это бывает при сыпном тифе, при к-ром в кишечнике переносчика (вши) размножается и находится в огромном количестве возбудитель этой болезни, т. н. риккетсия (Rickettsia Prowaceki). Очень часто переносчик, загрязняясь при питании инфицированным материалом (калом брюшнотифозных, дизентерийных и холерных больных), переносит возбудителей на пищу человека; возбудители, размножаясь в ней, вызывают вспышки кишечных инфекций. Такого рода перенос совершается домашней мухой.

Переносчиками являются, гл. обр., вши, клопы, блохи, комары, москиты и мухи (насекомые) и клещи (паукообразные). Наблюдения над постельными клопами не подтвердили существовавшего прежде мнения о распространении ими различных заболеваний, однако установлено, что в организме постельного клопа могут значительное время сохраняться различные вирусы (возбудитель чумы, трепонома возвратного тифа, возбудитель туляремии, оспы и т. д.); из клопов распространителем заболевания является только особый вид их, т. н. поцелуйный клоп (Ganorrhinus megishes), который распространяет тяжелое тропическое заболевание—болезнь Чагаса. Некоторые виды блох (Xenapsylla cheopis, Ceratophylus fascriatus, Oropsella slantiew и др.), паразитирующих на животных и кусающих человека, переносят, гл. обр., чуму (с крыс и грызунов). Болезнь папатачи переносится на человека при укусе москитом Phlebotomus papatasii; вирус этой болезни проделывает цикл развития в организме переносчика и может передаваться личинке по наследству. Из комаров наибольшей известностью в качестве переносчика пользуется род *анофелес* (см.), различные виды к-рого распространяют *малярию* (см.); другие комары—Aedes (вид A. argenteus)—распространяют желтую лихорадку и лихорадку Денге. Из мух громадное эпидемич. значение имеет домашняя муха, отличающаяся огромной плодовитостью (за лето ею выводится 7—9 поколений, к-рые теоретически могут дать 191 квинтильон потомков); для тропич. стран имеет значение муха цеце, вид к-рой Glossina palpalis распространяет в Африке сонную болезнь, перенося ее на человека с антилоп и рогатого скота. Роль П. и. в эпидемиологии и эпизоотологии чрезвычайно велика. Поэтому борьба с П. и. является непременным и могущественным мероприятием в профилактике ряда инфекционных болезней. *Г. Вайндрах.*

ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ, процесс охлаждения термодинамической системы, приводящий последнюю в полуустойчивое *метастабильное состояние* (см.), или явление задержки превращения одной фазы в другую; напр., охлаждение жидкости при постоянном давлении до температуры, лежащей ниже температуры затвердевания. Так, вода может быть переохлаждена до $-10°$, прежде чем наступит кристаллизация. Переохлажденная жидкость, устойчивая в присутствии своих паров, неустойчива при соприкосновении с твердой фазой (метастабильная система). Так, если в переохлажденную воду внести частичку льда, начнется кристаллизация. Примеры П. легко наблюдать на следующих веществах: гипосульфит, салол, α-нафтиламин. Особенно яркий пример П. дают стекла, к-рые рядом исследователей принимаются за переохлажденные жидкости. Многие вещества теряют способность к самопроизвольной кристаллизации, если их сильно переохлаждать. Однако не всякое расплавленное вещество можно так быстро охладить, чтобы оно не закристаллизовалось раньше, чем будет достигнута температура, при к-рой не будет центров кристаллизации. Напр., жидкий металл не удается быстрым охлаждением перевести в изотропное стекловидное состояние вследствие того, что число центров кристаллизации быстро возрастает с П.

Лит.: Таммам Г., Металлография, Л., 1931; его же, Руководство по гетерогенным равновесиям, Л., 1935; Финдлей А., Правило фаз и его применение, 2 изд., М., 1935.

ПЕРЕПАД, резкое местное изменение высотного положения потока жидкости, в результате чего образуется водопад или сильное увеличение скорости потока, движущегося с большим уклоном. П. может образоваться в результате сооружения *плотины* (см.), причем, чем выше последняя, тем больший может быть создан П. Перепад используется как источник энергии, а также применяется в мелиоративном деле, на каналах с крупными уклонами. Сбрасываемая с высоты в H *м* вода с расходом в Q *м*³/*сек.* имеет потенциальную мощность в $\frac{Q \cdot H \cdot 1000}{75}$ л. с., которая гасится путем трения частиц воды друг о друга и с грунтом дна реки близ плотины и без принятия специальных мер может вызвать размыв русла и сооружения.

ПЕРЕПЕЛ, Coturnix coturnix, птица из сем. фазановых. Размеры мелкие, вес—около 100—150 *г*. Верх буроватый с темными и светлыми пестринами, низ грязно-белый с рыжеватыми и черноватыми полосками на боках и (у самцов) с рыжеватым с черными полосками зобом.

Длина крыла около 10 — 11,7 *см*. Распространен от Канарских и Азорских о-вов до Японии, к северу в СССР примерно до 60—61° с. ш. Распадается на ряд подвидов. П. держится в открытых местах—степях, лугах, полях. Пища—семена и насекомые. Перелетная птица, зимующая в Южной Азии и Африке, в небольшом числе в Юж. Европе и Закавказьи. Гнездо на земле в углублении, кладка из 7—14 яиц. В период спаривания самцы дерутся и издают громкий крик (т. н. бой перепелов). Мясо П. осенью вкусно и жирно. П.—важный объект промысловой и спортивной охоты.



ПЕРЕПИСИ, сплошной массовый учет определенных объектов по их состоянию на определенный момент времени. Основные условия правильного проведения П.: 1) единовременное проведение ее по всей намеченной территории; 2) выбор такого времени проведения П., в течение к-рого возможны только минимальные изменения в изучаемом явлении или объекте и кратчайший срок проведения П.; 3) разработка конкретной программы П. и 4) подбор и подготовка кадров счетчиков. Важнейшим видом П. являются *переписи населения* (см.), промышленные, сельско-хозяйственные, скота и др.—Роль текущего учета и П. особенно вырастает при социализме; они становятся активным орудием социалистич. строительства, орудием планирования и контроля над выполнением плана. «Социализм—это учет» (Ленин, Соч., т. XXII, стр. 50). В СССР широко применяются различного рода П.: в 1918 проведена промышленная П. цензовых фабрично-заводских предприятий, в 1920 и 1925—учет всех фабрично-заводских предприятий и кустарно-промышленных заведений, в 1930—П. предприятий мелкой кустарной промышленности, в 1933—34—П. промышленного оборудования, в 1936—регистрация пром. предприятий, фактически являющаяся П.; в 1920 проведена с.-х. П., в 1920, 1926 и 1939—П. населения. Систематически проводится в последние годы П. скота. Были проведены также П. торговли, П. коммунального хозяйства, П. школьной и библиотечной сети и пр.

ПЕРЕПИСЬ НАСЕЛЕНИЯ, сплошной массовый учет населения, приуроченный к определенному времени.

История переписей. Народоисчисление и тесно связанное с ним численное описание объектов налогового обложения имеют многовековую давность. Уже в древнем Египте существовал кадастр, производился счет населения, собирались данные об урожае и пр. Численные описания производились в древней Персии, у древних евреев. Известно, что в Китае более чем за две тысячи лет до хр. э. производилось народоисчисление. Первое исчисление населения в Японии было произведено за восемь веков до хр. э. В Спарте и Афинах народоисчисление производилось довольно часто. Сообщения о первых операциях счета населения в Риме связываются с именем Ромула. Цензы Римской республики регулярно проводились, по крайней мере, за пять веков до хр. э. Присоединение к Римской империи новых областей обычно сопровождалось переписью, имевшей целью подсчет населения по возрастам (для военных целей) и выявление объектов налогового обложения. Памятником переписей, производившихся в начале Средних веков, являются т. н Breviaria fiscalia времен Карла Великого—описание королевских имений, доходов, с них получаемых, и способного носить оружие населения. Со времен Каролингов составление писцовых книг (урбариев) распространяется во всех государствах континентальной Европы. Вильгельм Завоеватель, покорив Англию, произвел через особых эмиссаров подробное описание 34 графств. Монголо-татары, завоеватели Руси, производили перепись отдельных частей Руси в 1245, 1259, 1273, 1287. В дальнейшем переписи Руси были проведены при Дмитрии Донском (1362—89) и Василии Дмитриевиче (1389—1425). Московское государство производило П. н. вновь присоединенных областей: в Тверской и Новгородской областях, в Смоленске, Казани, Полоцке, Сибири. В 1684, в связи с установившимся обычаем, что запись крестьян в писцовых или переписных книгах за помещиком или вотчинником служила доказательством «крепости» их указанным лицам, снова была проведена перепись, которая коснулась не всех местностей. В 17 в. статистические описания производились при помощи помещиков, вотчинников, духовенства, земских целовальников. На каждое хозяйство составлялось особое описание—«сказка». «Сказки» проверялись на месте особо наряженными из центра писцами и вносились в писцовые книги. Переписные операции обычно длились очень долго—иногда до 8—10 лет. Переписи 17 в. послужили образцом для т. н. ревизий. Первая из них была произведена при Петре I. Возникновение ревизий связано с установлением «души» в качестве основного объекта обложения вместо земли и двора. В 1718 26/XI и в начале 1719 Петр I издал указы о ревизии, охватившей крестьян. Последующими указами производство переписи было распространено на другие податные сословия—однодворцев, посадских людей, на покоренные народы Сибири, платившие ясак. Переписчики находились под непосредственным руководством представителей полков и земских учреждений. Весь учет был возложен на «ревизион-коллегию». До конца 1719 «сказки» поступили лишь из немногих мест. Сенат командировал в губернии гвардейцев с предписанием «заковать в железа» собиравших «сказки» чиновников и самих губернаторов и держать их на цепях, никуда не выпускать, пока не пошлют всех «сказок». Однако эти строгости мало помогали делу. Владельцы всячески затягивали подачу «сказок», писали души не полностью, а «с великой утайкой». Новый срок подачи «сказок» был назначен на 1/XI 1721. После этого ревизия пошла несколько успешнее, в 1722 была назначена поверка ее с тем, чтобы, пользуясь собранным материалом, произвести размещение войск по душам и раскладку повинностей. При жизни Петра I первая ревизия полностью так и не была закончена. Первой ревизии предшествовала неудачная попытка провести общую перепись (указ 1710). Вторая ревизия была проведена в 1743—47, причем подача дополнительных «сказок» продолжалась до 1756; третья ревизия была в 1761—67; четвертая—в 1781—1787; пятая ревизия начата в 1794; шестая была

назначена 18/V 1811, но была прервана в связи с угрозой войны с Францией; седьмая ревизия происходила в период с 1815 по 1825. Манифест о восьмой ревизии был опубликован в 1833, девятая была назначена в 1850, последняя, десятая, была назначена манифестом 26/VIII 1856.—Ревизии были переписями только податного населения. Преимущественное внимание обращалось на учет мужчин, счет их подвергался проверке, хотя вносились в «сказки» и женщины. При последней ревизии были изъяты от поименной переписи 18 групп сословий (до 10 млн. чел.). По числу мужских душ, занесенных в ревизские «сказки» 10-й ревизии, было произведено наделение землей крестьян при проведении крестьянской реформы 1861.

Первая всеобщая П. н., приближающаяся к типу современных П. н., была произведена в 1790 в США. С этого года П. н. в США повторяются регулярно каждые 10 лет (цензы). С 1840 в США одновременно с П. н. производится перепись сельского хозяйства и промышленности. Во Франции в первый раз П. н. была произведена в 1801, затем в 1806, 1821, 1831, начиная с 1831 проводится каждые 5 лет. Впервые всеобщая П. н. в Швеции произведена в 1800, в Англии и Шотландии—в 1801 и в дальнейшем проводится каждые 10 лет, в Дании—в 1801, в Норвегии—в 1801, в Австрии—в 1818, в Ирландии—в 1821, в Нидерландах—в 1830. В отдельных союзных государствах Германии периодические П. н. производились каждые три года, начиная с 30-х гг. 19 в. Бельгийская П. н. 1846 была произведена под руководством известного бельгийского статистика *Кетле* (см.). Организационно-методические принципы, осуществленные Кетле, в существенных чертах сохраняются во всех современных переписях. Методологические принципы переписей неоднократно обсуждались на международных статистич. конгрессах. Первый международный статистич. конгресс был организован по инициативе Кетле в Брюсселе в 1853. Международный статистич. конгресс, заседавший в Петербурге в 1872, установил минимальную программу и ряд организационных принципов П. н.—П. н. в капиталистических странах всецело подчинена интересам господствующих эксплоататорских классов, имеет своей целью обложение налогами широких трудящихся масс, формирование армии. Поэтому трудящиеся массы капиталистич. стран крайне отрицательно относятся к П. н., избегая переписчиков. Капиталистические переписи населения путем различного рода статистических приемов скрывают, затушевывают действительное положение трудящихся.

Всеобщая перепись населения в царской России. Первая и единственная всеобщая П. н. в царской России была произведена 28/I 1897 и по своим задачам, по всей своей полицейско-бюрократической организации была подчинена интересам помещиков и капиталистов. Бюрократическая организация пронизывала все учреждения П. н. Перепись не дала и не могла дать действительной характеристики классового и национального состава населения тогдашней России. О состоянии статистики в царской России Ленин писал: «у нас имеется лишь лживая, неряшливая, канцелярски-путанная статистика разных „ведомств", скорее заслуживающая названия полицейской отписки.—Российская бюрократия мешает русскому народу узнать всю правду о его положении» (Ленин, Соч., т. IX, стр. 77—78). Вторая всеобщая П. н. в царской России намечалась на 1910, затем была отложена до 1915 и затем вовсе не состоялась.

Перепись населения в СССР. Существо и цели П. н. в СССР принципиально отличаются от статистики населения капиталистич. стран. В то время как П. н. в условиях капитализма исходят из интересов эксплоататорских классов, П. н. в СССР полностью подчинены интересам широких трудящихся масс и проводятся при самом широком и активном участии последних. П. н. в СССР, в условиях диктатуры пролетариата, будучи составной частью социалистич. учета и контроля над производством и потреблением, являются орудием планового социалистич. хозяйства, орудием укрепления диктатуры пролетариата.

Первая советская П. н. была произведена 28/VIII 1920 и сочеталась с с.-х. переписью и с кратким учетом промышленности. П. н. 1920 производилась в условиях незакончившейся гражданской войны и не включала большей части окраин страны. Было переписано только 72% населения страны. Данные этой П. н. были, в частности, использованы для более правильного распределения ограниченных продовольственных ресурсов. Материалы П. н. 1920 быстро утратили свою практическую значимость. 17/XII 1926 была произведена вторая советская П. н. Материалы переписи были опубликованы в 56 томах (не считая 4 выпусков «Предварительных итогов» и 10 выпусков «Кратких сводок») и широко практически использованы в первую очередь при разработке годовых и перспективных народно-хозяйственных планов. 6/I 1937 была произведена новая П. н. Союза ССР. Однако в виду того, что пробравшиеся к руководству П. н. враги социализма—троцкистско-бухаринские агенты иностранных разведок—вредительски организовали П. н., СНК СССР в постановлении от 25/IX 1937 признал организацию П. н. 1937 неудовлетворительной, а самые материалы переписи дефектными. СНК СССР указал, что П. н. 1937 была произведена ЦУНХУ Госплана СССР с грубейшим нарушением элементарных основ статистич. науки, а также с нарушением утвержденных правительством инструкций. СНК СССР обязал ЦУНХУ провести новую всесоюзную П. н. в январе 1939.

Организационно-методические принципы современных переписей. При производстве П. н. в отношении каждого переписываемого индивидуально выясняются сведения по строго определенной программе. Счет населения приурочивается к определенному дню, что, однако, не означает, что П. н. обязательно должна быть произведена в один день. П. н. 1926 производилась 7 дней в городах и 14 дней в сельских местностях. П. н. 1939 производилась с 17/I по 23/I в городах и с 17/I по 26/I в сельских местностях. Установление определенного дня П. н. предполагает и выбор определенного момента, *критического момента* (см.), к которому приурочивается счет населения в случае необходимости дальнейших уточнений. При П. н. 1926 «критическим моментом» было 12 час. ночи с 16 на 17/XII. При П. н. различают три категории переписываемого населения: приписное (или юридическое), постоянное и наличное. Под приписным населением разумеется население, приписанное к данной сельской или

городской общине. В царской России крестьяне, мещане и казаки обязаны были приписываться к сельским, волостным, станичным или городским обществам. В СССР обязательной приписки не существует. Постоянное население—население, обычно живущее на данной территории. Временно отсутствующие в счет постоянного населения данной территории входят, а временно присутствующие исключаются из счета постоянного населения. Наличным населением считается население, бывшее налицо во время П. н. на данной территории. Однако термин «наличное население», употребляемый при П. н., не следует понимать в буквальном смысле. К наличному населению относятся наряду с лицами, бывшими в «критический момент» П. н. в данном помещении, также и лица, живущие в данном помещении, но в «критический момент» П. н. находившиеся на местах, где эти лица не могли быть переписаны, напр., рабочие, работавшие в ночных сменах, железнодорожники, находившиеся при служебных обязанностях, и пр. В настоящее время в большинстве капиталистических европейских стран при П. н. одновременно учитывается и наличное и постоянное население. В американских цензах учитывается только постоянное население. Программа П. н. обычно состоит из небольшого числа вопросов. Краткость программы является одним из условий успешного проведения П. н. Переписной лист переписи 1939 содержал 16 вопросов. Весьма существенным моментом является выбор времени производства П. н. Наиболее подходящим временем производства П. н. признается время, когда население наименее подвижно. Для условий СССР периодом наименьшей подвижности населения являются декабрь и январь месяцы. Перепись 1926 была в декабре, перепись 1939 проведена в январе. Перепись 1920 была проведена в августе, но она совмещалась с с.-х. переписью, для к-рой осенние месяцы являются наиболее подходящими.

Существуют два основных метода производства переписей: самоисчисление и опрос. Самоисчисление широко применяется почти во всех капиталистич. странах. Организация переписи при самоисчислении в существенных чертах сводится к следующему. За несколько дней до «критического момента» переписи населению вручаются переписные формуляры и инструкции к ним. Население (обычно глава семьи) заполняет переписные листы сведениями по состоянию на «критический момент» переписи. Заполненные листы после проверки поступают в разработку. При опросе заполнение переписных листов производится счетчиками со слов переписываемых. Переписи в США и Канаде производятся путем опроса. При переписи в России 1897 был принят смешанный принцип: для населения крестьянских обществ—опрос, для городов и некрестьянского населения сельских местностей—самоисчисление. В СССР при переписях 1920 и 1926 самоисчисление допускалось лишь в городах и только в случаях полной уверенности в получении точных ответов на все вопросы переписи. Перепись 1939 проведена опросным методом. Опрос населения и заполнение переписных листов могут производиться до «критического момента». В этом случае после «критического момента» в переписные листы необходимо вносить исправления, чтобы привести их в полное соответствие с состоянием населения в «критический момент» вычеркиваются умершие и вписываются родившиеся в период между предварительным заполнением и «критическим моментом» переписи и пр.). Опрос населения и заполнение переписных листов могут начинаться и после «критического момента». По этому типу были проведены переписи 1920, 1926 и 1939.

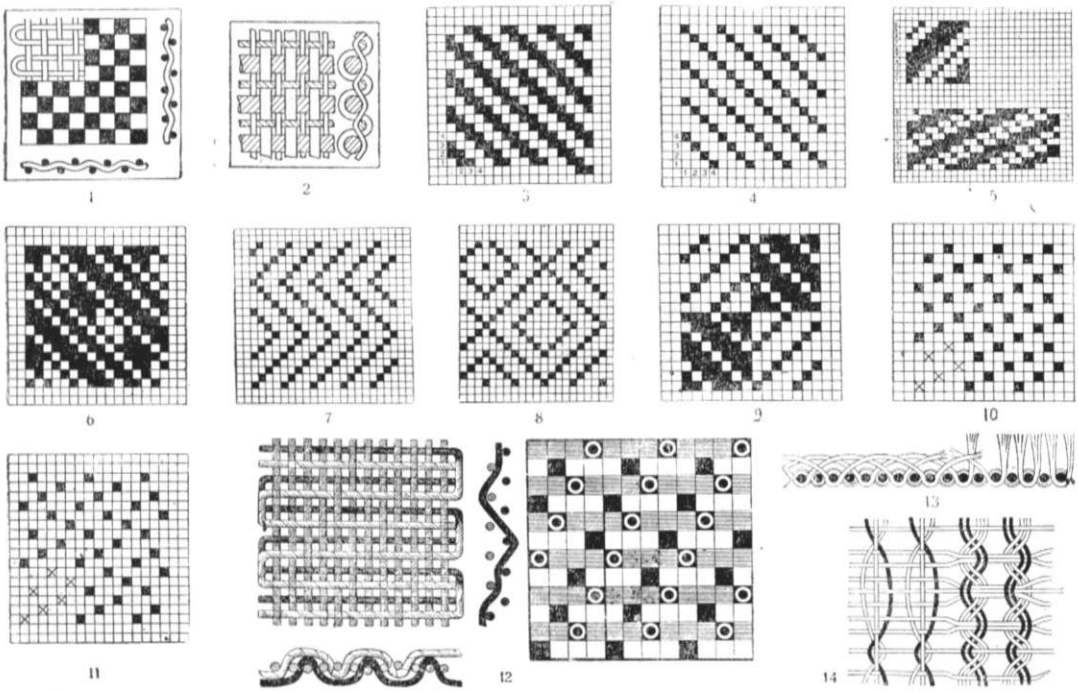
Проведение П. н. в такой стране, как СССР—с огромной территорией и многомиллионным населением,—требует большой подготовительной работы задолго до самой переписи. Перед П. н. составляются списки всех населенных мест, списки всех домовладений в городах, схематич. карты сельских советов и пр. Одним из важнейших условий успешного проведения переписи является широкое разъяснение населению ее задач. Перепись в СССР является делом всенародным.—Итоги Всесоюзной переписи населения 1939 (см. *Союз Советских Социалистических Республик*, Население) показали грандиозные достижения страны победившего социализма. По данным переписи, на 17/I 1939 население СССР составляет 170.467.186 чел., в т. ч. мужчин—81.664.981, женщин—88.802.205, городское население — 55.909.908, или 32,8%, сельское — 114.557.278, или 67,2%. По сравнению с данными переписи 1926 население СССР увеличилось на 23.439.271 чел., или 15,9%, тогда как за это же время население США выросло на 11%, Италии—9%, Германии—7%, Англии—5%, Франции—2,7%. В 1938 на 1.000 жителей родилось в Москве—28,5, Баку—33,9, а в 1936 в Берлине—14,1, Париже—11,5, Нью Йорке—13,5. За 1926—39 городское население СССР увеличилось на 112,5%, появились новые города: Караганда—165,9 тыс. жит., Магнитогорск—145,9, Сталиногорск — 76,2, Комсомольск-на-Амуре—70,7 тыс. жит. и др. В СССР имеется 174 города с населением св. 50.000, из них 82—с населением св. 100.000 и 11 с населением св. $^1/_2$ млн. чел. Эти факты свидетельствуют о преимуществах социалистич. системы хозяйства, о неуклонном росте Страны Советов.

Лит.: Янсон Ю. Э., Теория статистики, 5 изд., СПБ, 1913; Миклашевский И. Н., Переписи, статья в Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона, т. XXIII, СПБ, 1898; Боярский А. Я., Статистика населения, М., 1938; его же, Переписи населения в капиталистических странах, М., 1938; Воробьев Н., Всесоюзная перепись населения. 17 декабря 1926 г., М., 1938; Саутин И., Всесоюзная перепись населения 1939 года, М., 1938. *И. Писарев.*

ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТЕЙ в тканях, переплетения тканей, ткацкие переплетения—порядок перекрещивания в ткани основных нитей с уточными. При перекрещивании основная нить перекрывает одну или несколько уточных (основное перекрытие) или, наоборот, уточная нить перекрывает одну или несколько основных. Порядок чередования основных и уточных перекрытий через определенное число нитей называется раппортом переплетения. На рисунке 1 показано простейшее, т. н. полотняное П. н. В нем чередование переплетений по основе и по утку происходит через две нитки, т. е. раппорт по основе и утку равен двум. Для изображения переплетений употребляется специально разграфленная на клетки т. н. канвовая бумага. Каждая продольная полоска представляет собой нить основы, а поперечная—утка. При изображении переплетения принято закрашивать основные перекрытия, а уточные остаются незакрашенными. Все формы П. н., от к-рых зависит вид тканей (рис. 1), подразделяются на следующие классы: класс основных переплетений; мелкоузорчатый, или армюрный, класс; класс слож-

ных переплетений; класс фасонных, или жаккардовых, переплетений.

Класс основных П. н.: все ткани—из одной основы и одного утка, причем как нити основы, так и нити утка между собой параллельны. Наиболее важные переплетения этого класса: 1) гроденаплевое, гарнитуровое или полотняное, в к-ром нити основы и утка попеременно перекрывают одна другую. Рис. 1 показывает схему этого П. н. на канвовой бумаге и в двух сечениях—по основе и по утку. Несмотря на видимую простоту, это переплетение допускает орнаментацию путем введения толстых ниток в основу или уток. Перемежающиеся толстые и тонкие нити утка придают ткани ребристый вид, а изнанка остается гладкой, напр., в поплинах, уточном репсе (рис. 2). Применение разноцветных нитей основы и утка дает на ткани полоски и квадратики. 2) Саржевое, или киперное, П. н. образует на поверхности ткани наклонные дорожки (диагональные рубчики), что достигается путем расположения в раппорте основных и уточных перекрытий по сдвигам. Саржа называется двусторонней, когда на лице ткани выходит одинаковое количество нитей основы и утка (рис. 3), и односторонней, когда одна группа преобладает над другой (рис. 4); когда в ткани преобладают нити утка, то она называется уточной саржей. В сложной саржe диагональные рубчики могут быть различны по ширине и между ними вставляются мелкие орнаменты (рис. 5 и 6). Саржа может быть ломаная, зигзагами, шашечками (рис. 7, 8, 9). К тканям саржевого переплетения относятся: саржа, нанка, кашемир, бумазея и т. п. 3) Атласное или сатиновое П. н. отличается тем, что в атласном П. н. на лицевой поверхности ткани преобладает уток, а в сатиновом—основа. При правильной конструкции атласная ткань представляет совершенно гладкую поверхность, что зависит и от схемы переплетения и от плотности размещения материала на лице ткани, чтобы сделать незаметными места пересечения нитей. Атласное П. н. отличается от саржевого тем, что места пересечения нитей рассечены и не образуют диагональных рубчиков. Если интервалы между пересечениями нитей равны, атлас называется правильным, например, на рис. 10 представлен атлас с раппортом 5 ниток, а на рис. 11—неправильный атлас с раппортом 6 ниток.



Переплетение нитей в тканях: *1*—полотняное переплетение; *2*—уточный репс; *3*—саржевое переплетение; *4*—уточная саржа; *5*, *6*—сложная саржа; *7*, *8*, *9*—саржа ломаная, зигзагами и шашечками; *10*, *11*—атласное переплетение; *12*—сложное переплетение; *13*—ворсовые переплетения; *14*—ажурные переплетения.

Мелкоузорчатое, или армюрное, П. н. отличается большим разнообразием видов, состоит из громадного числа переплетений, являющихся различными комбинациями основных переплетений. П. н. этого класса образует на ткани разнообразнейшего характера мелкий узор (рис. 6—9).

Класс сложных П. н. в применении к построению тканей требует по своему характеру целого ряда отличительных особенностей, как, напр., введения двух или более основ и одного утка или одной основы и двух утков—т. н. двухличное П. н., образующее на ткани две лицевых стороны без изнанки. Рис. 12 представляет сложное переплетение с двумя утками, верх и низ образуют саржу. Для одежных тканей изнаночный уток берется обыкновенно более грубый и низшего качества. К группе сложных П. н. относятся двойные ткани с двумя основами и двумя утками (пике). Ворсовые П. н. образуют на поверхности ткани большие рыхлые перекрытия из основы или утка (рис. 13), к-рые потом разрезаются, образуя ворс (см. *Бархат*, *Вельвет*). Класс ажурных П. н. является сложной группой П. н., в к-рых основные нити перекрещиваются между собой, образуя широкие промежутки (рис. 14) как между основными, так и между уточными нитями. К этому классу относятся все газовые ткани, вуали и пр.

Класс фасонных, или жаккардовых, П. н. объединяет все виды переплетений с многониточным раппортом как по основе, так и по утку, образующим сложные рисунки. Ткани этого класса П. н. выполняются при помощи машины Жаккарда (см. *Жаккардова машина*). Эта группа П. н. объединяет и комбинирует предыдущие группы. Класс фасонных переплетений является наивысшей ступенью и достижением техники переплетений и ткацкого производства, в результате чего представляется возможность выполнять ткани, начиная с простого узора, кончая художественными произведениями в виде портретов, тканых картин и т. п.

Лит.: Бакун Н. К. и Маркаров Г. И., Теория ткацких переплетений, ч. 1—2, М.—Л., 1934—35; Хвальковский В. Н., Теория переплетений и анализ тканей, М.—Л., 1930; Donat F., Methodik der Bindungslehre, Dekomposition und Kalkulation f. Schaftweberei, 3 Aufl., W., 1908; International Library of Technology-Glossary of weaves, Scranton, s. a.; Leclerc E., L'ABC du tisseur, P., s. a.

ПЕРЕПЛЕТНОЕ ДЕЛО, производство по выполнению брошировочных и переплетных работ и ряд последовательных операций, превращающих отдельные листы-оттиски в готовую книжно-журнальную продукцию, которая в основном подразделяется на массовые книжные (издательские) переплеты, художественные ручные, книжные, библиотечные, конторские и различные виды канцелярских переплетных работ (конторские книги, альбомы, блокноты, квитанции, ордера и т. п.). Брошировка сводится к 1) разрезке отпечатанных листов; 2) фальцовке, т. е. складыванию отпечатанных листов в тетради; 3) подборке сфальцованных листов по порядку следования их в книге; 4) шитью сфальцованных листов в тетради; 5) шитью сфальцованных листов нитками или проволокой; 6) скреплению сшитых листов друг с другом и крытью брошюры обложкой; 7) обрезке книги с трех сторон. Этим завершается отделка книги, если она не переплетается. При переплете отдельные сфальцованные и подобранные листы книги пришиваются нитками или проволокой к марле и иногда к тесьме и плотно соединяются с твердыми крышками переплета. Затем корешок книги намазывают клеем, и к нему приклеивается бумажная полоска для более прочного скрепления листов книги в корешке. После этого книга обрезается с боковой стороны и корешок ее закругляется. Затем обрезается верхняя и нижняя стороны книги, и концы марли, на к-рой сшита книга, приклеиваются к форзацу. После этого книга может быть вставлена (вклеена) в крышки переплета.

Переплетно-брошировочное производство выросло из мелкого ремесла в крупное механизированное производство. В настоящее время как в СССР, так и за границей, особенно в США, все трудоемкие ручные процессы механизированы и автомашинизированы. Для производства брошировки и переплета применяются специальные машины: фальцевальные с самонакладами, проволокошвейные, ниткошвейные, бумагорезальные машины, книговставочные, кантовочные, картонорезальные, роликовые машины, круглильные машины, клеемазальные, прессы позолотные, тетрадно-линовальные и др. За немногим исключением дореволюционная практика в России не знала массового издательского переплета. В подавляющем большинстве типографий все процессы брошировочно-переплетных работ производились вручную.— В период восстановления промышленности и особенно в первую и вторую пятилетки в ряде вновь построенных типографий выпуск выражается в сотнях тысяч книг в день. В дореволюционной России все переплетное оборудование ввозилось из-за границы. В первой пятилетке производство этого оборудования было начато на ряде заводов СССР, и в наст. время освоены и производятся все основные типы брошировочно-переплетных машин. *И. Скачков.*

ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ, Hymenoptera, отряд *насекомых* (см.), имеют две пары твердо-перепончатых, сравнительно небольших крыльев—передние узкие, задние гораздо меньше их и округленные. Ротовые части смешанного, грызуще-сосуще-лижущего типа. Брюшко обычно сужено у основания, и передний сегмент его слит с грудным отделом. Яйцеклад часто видоизменен в жало. Превращение полное; личинка в большинстве случаев безногая и иногда с неясно выраженной головой, реже с развитыми грудными и брюшными ногами. Куколка свободная, обыкновенно в коконе. Жилкование (см. *Жилки*) характеризуется слиянием главных жилок и тенденцией их ветвей принимать поперечное направление и сливаться между собой у краев крыла. На ногах у паразитических и растениеядных П. двойной вертлуг; у собирающих пыльцу пчелообразных П. на расширенной голени задней пары ног расположена «корзиночка», а на расширенном же первом членике лапки—«щеточка». «Слюнных» желез несколько пар; они несут, повидимому, разные функции. Развитое и сложное строение имеет надглоточный узел нервной системы («головной мозг»). Ядоносный аппарат состоит из парной кислотной и непарной щелочной желез; характерно недоразвитие полового аппарата у женских «рабочих» особей нек-рых П. Яйцо с мягкой и нежной оболочкой и часто несет стеблевидный придаток. Личинки эндопаразитических П. нередко в ранних стадиях имеют особые формы тела, обнаруживая при этом явление т.н. гиперметаморфоза: они напоминают циклопов, науплиусов из ракообразных или несут вывернутую наружу в виде пузыря заднюю кишку и часто снабжены щетинками и головными выростами.

Среди П. чрезвычайно сильно развито явление *паразитизма* (см.), соединенного как с гиперметаморфозом личинок, так и иногда с *полиэмбрионией* (см.). При *партеногенезе* (см.) неоплодотворенные яйца у пчелиных П. дают самцов, у *орехотворок* (см.)—оба пола, у одних *пилильщиков* (см.)—только самцов, у других—только самок, у третьих—оба пола; у *муравьев* (см.) неоплодотворенные яйца, откладываемые «рабочими» особями, дают также рабочих. Чрезвычайно разнообразно развиты у П. формы заботы о потомстве в виде ухода за яйцами, личинками и куколками. Многие П. обнаруживают при этом черты «общественной» (колониальной) жизни, развившейся, очевидно, из явлений этих забот и выражающейся в устройстве гнезд, выкармливании молоди и уходе за нею и в защите всей колонии. Самые сложные формы колониальной жизни повели к образованию «рабочих» особей в виде неплодущих самок, с недоразвитыми яичниками, часто нескольких сортов и форм; от этого возникло ограничение числа самок, кладущих яйца, иногда до одной в обширной колонии. Уход за личинкой выражается или в заготовлении для нее пищи на все время ее развития, или в кормле-

нии ее за все это время, часто непосредственно изо рта в рот; в последнем случае обнаружены явления обмена пищей (трофаллаксис), при которых кормящая «рабочая» особь поглощает вещества, выделяемые личинкой изо рта или на коже. Жилища (гнезда) жалоносных П. делятся на две группы: группу «зависимых» гнезд, в к-рых форма ячеек гнезда зависит от занимаемого ими помещения, и группу гнезд «свободных», в которой этой зависимости нет. Первая группа содержит постройки одноячейковые—линейные и ветвистые. Вторая группа содержит «последовательные» постройки (новая ячейка строится после того, как закончена предыдущая) и «сотовые» (ячейки расположены рядом, как в общеизвестных сотах пчел); последние распадаются на «собранные» гнезда (из материала, принесенного со стороны) и «выделенные» (из материала, выделенного, например, восковыми железами брюшка; см. *Воски*). По сложности, разнообразию и совершенству инстинктов П. справедливо считаются высшими среди насекомых, но по своему морфологическому строению они уступают первое место в отношении совершенства и специализации отряду *двукрылых* (см.). Древнейшие остатки П. известны с юрского времени, но несомненно, что появились они раньше; их предков приходится сближать с прямокрылообразными формами. П. подразделяются на три подотряда. Первый из них—сидячебрюхие П. (Symphyta или Phytophaga, или Chalastogastra)—характеризуется брюшком без сужения у основания, вертлугами двучлениковыми; личинками в виде «ложногусениц», живущих свободно на растениях или внутри них, и яйцекладом, приспособленным к надрезыванию тканей растений; в этот подотряд входят серии *пилильщиков* и *рогохвостов* (см.). Второй подотряд—паразитные перепончатокрылые (Parasitica)—характеризуется сильно суженным в виде стебелька брюшком, почти всегда двучлениковыми вертлугами и преимущественно паразитическим образом жизни; немногие формы—галлообразователи; в этот подотряд входят *наездники*, *орехотворки* (см.), толстоножки, или *халициды*, и *яйцееды* (см.). Третий подотряд — жалоносные П. (Aculeata)—включает пчелиных П. (см. *Пчелы*), роющих ос, особразных П. (см. *Осы*) и *муравьев* (см.). Среди П. многие являются серьезными вредителями. Так, некоторые пилильщики вредят хвойным и плодовым деревьям и огородным растениям. Из рогохвостов многие вредят хлебным злакам и хвойным деревьям. *Толстоножки* (см.) чувствительно вредят хлебам. Пчеловодству вредят из жалоносных П. *пчелиный волк* (см.), из особразных—*шершни* и *осы* (см.): вредоносны и нек-рые *муравьи* (см.). С другой стороны, очень многие П. полезны для человека. Огромное число видов паразитических *наездников* (см.) истребляет насекомых-вредителей, преимущественно чешуекрылых; подобную пользу приносят и некоторые из яйцеедов. Большое значение паразитных П. в борьбе с вредителями привело к выработке «биологического» метода борьбы в виде приемов искусственного размножения и расселения паразитических П. Впрочем, многие паразиты из П., будучи вторичными, являются этим самым вредными в сельском х-ве как истребители полезных паразитов. Из пчелиных на первом месте по пользе для человека стоит пчела с ее медом, воском и деятельностью по опылению растений; затем—шмели как опылители культурных растений, особенно клевера. Полезны также некоторые орехотворки, производящие «чернильные орешки», годные для дубления и чернил, и, наконец, «фиговые оплодотворители» (Blastophaga), применяемые при разведении винных ягод.

Лит.: Мейер Н. Ф., Паразитические перепончатокрылые сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран. [Определитель], вып. 1—6, Л., 1933—36; Кокуев Н. Р., Таблицы для определения перепончатокрылых насекомых Средней Азии, «Труды Ярославского естественно-исторического общества», Ярославль, 1909, т. II; Bischoff H., Hymenoptera, Berlin, 1923 (Biologie der Tiere Deutschlands, hrsg. v. P. Schulze); его же, Biologie der Hymenopteren, Berlin, 1927; Schmiedeknecht O., Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, 1907.

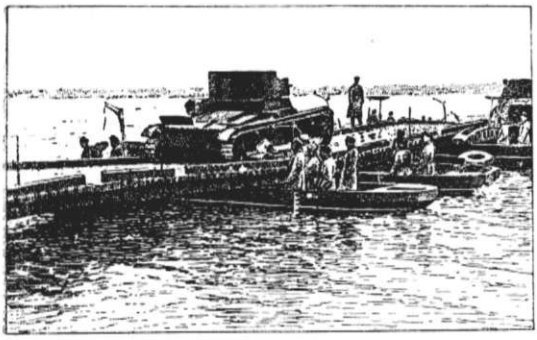
Н. Кузнецов.

ПЕРЕПРАВЫ ВОЙСК ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ, могут выполняться вне тесного соприкосновения с противником или в условиях обороны противником реки, под его огнем. В последнем случае переправа носит название форсирования реки. Переправа вне тесного соприкосновения с противником производится по постоянным мостам или по временным наплавным мостам из возимых за войсками переправочных средств. Сила современного ружейно-пулеметного огня и оснащение армий тяжелой боевой техникой (танки, тяжелая артиллерия, бронеавтомобили) заставили все армии после первой мировой империалистич. войны пересмотреть и усовершенствовать свои переправочные средства. Последние по грузоподъемности и назначению можно разделить на 3 группы: 1) легкие переправочные средства для переправы пехоты под огнем противника, легких орудий, повозок, лошадей; 2) средние парки для переправы войсковых грузов (до 12 *т*) и 3) тяжелые парки для переправы особо тяжелых грузов (до 50 *т*). Легкое переправочное имущество и средние парки возятся за войсками и обслуживаются саперами. Тяжелые парки состоят в распоряжении армии и придаются войскам по мере надобности; обслуживаются войсковыми саперами или специальными понтонными частями.

Легкое переправочное имущество большинства армий состоит из поплавков с верхним строением, набитых специальным растительным ненамокающим пухом; в других армиях поплавки перед употреблением набиваются соломой. Кроме того, имеются малые резиновые надувные лодки. Из поплавков собираются плотики или устраиваются мостики, по которым переправляется пехота с легкими грузами (пулеметы, малокалиберная артиллерия, повозки без лошадей). Переправочные средства средней грузоподъемности состоят из опор и верхнего строения. Опоры—в виде железных, стальных, алюминиевых или фанерных понтонов, складных фанерных или надувных резиновых лодок. Верхнее строение—деревянное. Понтоны и лодки используются для переправы пехоты (вместимость—ок. 20 чел.). Движение по воде на веслах или моторами. Для переправы артиллерии, танков, автомобилей, повозок и т. п. собираются паромы или наводятся мосты грузоподъемностью в среднем до 12 *т*. Парки перевозятся конной тягой, на тракторных прицепках или на автомобилях.

Тяжелые понтонные парки из стальных понтонов с металлическим верхним строением (настил обычно деревянный) перевозятся на тракторных прицепках или специальных автомобилях. Понтоны используются на широких реках для переправы пехоты. Из них же соби-

раются паромы грузоподъемностью до 50 *т* или наводятся мосты для грузов до 25 *т* (рис.). Движение по воде моторизовано. Форсирование реки является одним из наиболее сложных видов боя, требующим тщательной организации и умелого управления. Для переправы



Переправа танков по понтонному мосту.

применяются как войсковое переправочное имущество, так и подручные местные средства (рыбачьи лодки, бревна, доски, бочки). Для успешности переправы особое значение приобретает внезапность, для чего используется ночное время. Под покровом темноты пехота на легких переправочных средствах быстро переправляется через реку и захватывает передовые огневые точки противника. Вслед за ней переправляются отряды из всех родов войск на паромах и наводятся мосты. В дневных условиях, когда внезапность отпадает, переправа подготовляется пулеметным, минометным, артиллерийским огнем и при помощи авиации; важное значение имеют противовоздушная оборона переправы и использование, при благоприятных для этого условиях, дымовых завес. Первыми переправляются танки-амфибии (плавающие танки), сопровождаемые пехотой на легких переправочных средствах. Вслед за ними переправляется первый эшелон (авангард) и захватывает плацдарм для обеспечения района переправы от пулеметного огня и артиллерийского наблюдения противника. Изгиб реки в сторону наступающего используется для обеспечения переправы фланговым огнем и для ее маскировки. Под прикрытием первого эшелона переправляются главные силы на паромах и по наведенным мостам. Конский состав (артиллерии, конницы, обоза) может в некоторых случаях переправляться вплавь, а материальная часть (орудия, повозки и т. п.)—по мосту или на паромах. При всех условиях необходима тщательная предварительная разведка района переправы. *Д. Карбышев.*

ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ, один из основных способов консервирования продуктов, известный человечеству уже в глубокой древности. Различные способы П. п. и о. прочно вошли в быт и систему питания отдельных народов.—До Великой Октябрьской социалистич. революции П. п. и о. в России носила кустарный и полукустарный характер. В СССР, в связи с ростом пищевой промышленности, для П. п. и о. создана мощная производственная база в виде ряда заводов, оборудованных по последнему слову современной техники и полностью обеспеченных сырьем, поступающим от совхозов и колхозов (см. *Пищевая промышленность*). Основным видом изделий промышленной П. п. и о. являются: сушеные овощи и фрукты в рассыпном и спрессованном (брикетированном) виде, варочная продукция—варенье, повидло и др., соко-экстрактная продукция, квашение, соление и мочение (капусты, огурцов, яблок) и маринованные фрукты и овощи.—Сушка овощей и фруктов производится в сушильных установках различных систем (шкафных, карусельных, канальных и др.). Перед сушкой плоды и овощи подвергаются предварительной обработке (сортировка, мойка, удаление кожуры и пр.). Овощи (картофель, свекла, морковь) подвергаются также еще бланшировке (обвариванию) кипятком или паром. Готовая продукция поступает потребителю в рассыпном или спрессованном виде.—Варка варенья в основном сводится к следующему: подготовленные плоды заливают сахарным сиропом при температуре 70—80° и оставляют в покое для пропитывания сиропом в течение 3—4 часов; после выстойки плоды поступают на варку. Варенье считается готовым, когда концентрация сахара в сиропе и плодах будет одинаковой. После каждой варки варенье подвергается выстойке (диффузии) в глиняных глазированных или металлич. эмалированных тазах. — Разновидностью варенья является киевское сухое варенье—варится из нарезанных дольками фруктов и цельных ягод в сахаро-паточном сиропе, затем вынутых из сиропа, обсыпанных сахаром и подсушенных (огневой сушкой).—Джем и английское варенье получаются в результате быстрой однократной варки ягод и фруктов с сахаром (в отношении 1 : 1 до 1 : 1,5) с добавлением или без добавления фруктовых соков, пектина или пектиновых экстрактов для придания продукту желеобразной консистенции. Перед варкой джема плоды для обеспечения их проварки бланшируются кипятком или в слабых сахарных растворах. Варку джема производят в двутельных пароварочных котлах емкостью до 100 *л*.—Повидло изготовляют из всех видов фруктов и ягод или из фруктовых пюре (в свежем или консервированном виде) путем уваривания смеси в двутельных пароварочных котлах или вакуум-аппаратах с мешалками до соответствующей плотности. Повидло хорошего качества должно быть «режущейся» консистенции.—Фруктово-ягодное желе приготовляется из фруктово-ягодных соков, сахара, агара и лимонной или виннокаменной кислоты. — Фруктово-ягодный мармелад изготовляется путем варки фруктово-ягодного пюре с сахаром (иногда с добавлением патоки) до получения желеобразного состояния с последующей сушкой, различной внешней отделкой или без отделки. В зависимости от способа изготовления мармелад различают штучный и кусковой. Мармелад штучный, в зависимости от основного сырья, из к-рого он изготовляется, имеет два подразделения: а) мармелад яблочный с основой из яблочного пюре, б) мармелад-пат—с основой из абрикосового или иного фруктово-ягодного пюре. В зависимости от способа формовки различают штучный яблочный мармелад: «формовый» и резной. Мармелад-пат отливается в виде отдельных штук и имеет форму небольших лепешек.—Белевская пастила (от г. Белева Тульской обл., где широко развито производство этого вида пастилы) изготовляется путем сбивания яблочного

пюре с сахаром и яичным белком, затем формуется в виде пирогов или рулетов и подсушивается. Различают: а) пастилу, приготовленную из яблочного пюре и белков с сахаром в виде последовательно сложенных подсушенных слоев пастильной массы, б) пастилу «союзную», приготовленную из перемежающихся слоев пастильной и мармеладной массы разных видов фруктовых и ягодных пюре.—Фруктово-ягодные соки по способу производства бывают сульфитированные, спиртованные, газированные и купажированные. Сырье, предварительно рассортированное, моется, дробится (кроме клубники и малины) на дробилках, а потом отжимается для выделения сока на ручных или механических прессах. Затем сок процеживается, подвергается консервированию. Законсервированный сок отстаивают, фильтруют и расфасовывают в тару. Соки могут также подвергаться пастеризации или стерилизации путем нагрева или же пропусканием осветленного и профильтрованного сока через обеспложивающие фильтры (холодная стерилизация). Купажированными соками называются соки, смешанные с раствором сахара по определенному рецепту.—Кроме фруктово-ягодных соков, в производстве имеются также и овощные соки—морковный, капустный, томатный.—Натуральные фруктовые и ягодные сиропы получаются путем растворения сахара в фруктовом или ягодном соке с последующей уваркой или без уварки смеси.—Фруктово-ягодный экстракт (концентрированный сок) изготовляется путем сгущения в вакуум-аппаратах фруктово-ягодных соков (яблочного, грушевого, клубничного, черносмородинового, вишневого, клюквенного и др.)—свежих, морсованных или предварительно консервированных.—Соленые огурцы—свежие огурцы с добавлением пряностей (укроп, хрен, чеснок, стручковый перец, черносмородиновые свежие листья) заливаются рассолом поваренной соли (7%) и затем подвергаются молочнокислому брожению.—Квашеная капуста приготовляется из свежей шинкованной капусты (или целые кочны), подвергнутой молочнокислому брожению с прибавлением пряностей (лавровый лист, тмин) и поваренной соли (2,5%).—Моченые яблоки—свежие яблоки с добавлением пряностей (корица и др.) заливаются раствором воды с 1—1,5% соли и 2—3% сахара и подвергаются брожению.—Фруктово-ягодные и овощные маринады изготовляются из слив, груши, вишни, винограда, черной смородины, огурцов, томатов, стручковой фасоли и пр.; в зависимости от содержания в них уксусной кислоты маринады бывают кисло-сладкие и кисло-сладкие острые. Для приготовления маринадов употребляется: уксус виноградный, фруктово-ягодный и спиртовый; пряности: корица, гвоздика, лавровый лист, душистый и горький перец; вода должна быть питьевая и кипяченая. Сырье перед заливкой маринадом бланшируется и подвергается предварительной обработке (очистка, резка и пр.).—Производство баночных консервов см. *Консервная промышленность*.

ПЕРЕРАСТАНИЕ буржуазно-демократической революции в революцию социалистическую — марксистско-ленинское учение о соотношении между буржуазной и социалистической революциями, теория перегруппировки сил вокруг пролетариата к концу буржуазной революции для прямого перехода к социалистической революции. Вопрос о перерастании буржуазно-демократической революции в социалистическую Ленин поставил еще в 1894. В своей замечательной работе «Что такое „друзья народа"...?» он писал, что «русский рабочий, поднявшись во главе всех демократических элементов, свалит абсолютизм и поведет русский пролетариат (рядом с пролетариатом всех стран) прямой дорогой открытой политической борьбы к победоносной коммунистической революции» (Ленин, Соч., т. I, стр. 194). Ленин всегда стоял за перерастание буржуазно-демократической революции в социалистическую; для него свержение царизма было лишь средством для коммунистической революции, только расчисткой дороги, ведущей к победе над капитализмом. В апреле 1905 в Лондоне на III Съезде РСДРП была определена тактика партии, рассчитанная на полную победу буржуазно-демократической революции при гегемонии пролетариата и ее перерастание в социалистическую революцию. Наиболее полно учение о перерастании буржуазно-демократической революции в социалистическую разработано Лениным в его исторической книге «Две тактики социал-демократии в демократической революции», выпущенной в свет в июле 1905. В этой книге Ленин дал не только классическую критику тактики меньшевиков и гениальное обоснование большевистской тактики в буржуазно-демократической революции, но и «разоблачал вместе с тем тактику международного оппортунизма, обосновывая же тактику марксистов в период буржуазной революции и проводя разницу между революцией буржуазной и революцией социалистической,—он сформулировал вместе с тем основы марксистской тактики в период перехода от революции буржуазной к революции социалистической» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 62—63].

Вырабатывая теорию перерастания буржуазно-демократической революции в революцию социалистическую, Ленин опирался, во-первых, на известное положение Маркса о непрерывной революции, данное в 1850 в первом обращении Центрального комитета к Союзу коммунистов. Суть положения Маркса о непрерывной революции заключалась в следующем: «сделать революцию непрерывной до тех пор, пока все более или менее имущие классы не будут устранены от господства, пока пролетариат не завоюет государственной власти... и пока по крайней мере решающие производительные силы не будут сконцентрированы в руках пролетариев» (Маркс, Избранные произведения, т. II, 1938, стр. 119). Во-вторых, Ленин опирался на известную мысль Маркса о необходимости сочетания крестьянского революционного движения с пролетарской революцией, высказанную в письме к Энгельсу в 1856, где Маркс говорил: «Весь ход дела в Германии будет зависеть от возможности оказать поддержку пролетарской революции, так сказать, вторым изданием крестьянской войны» (Маркс и Энгельс, Письма, 4 издание, стр. 94—95). Но эти гениальные идеи марксизма не получили потом своего развития в трудах Маркса и Энгельса, так как после революции 1848 особенно выдвигалось на первый план и

разрабатывалось «экономическое учение Маркса» (Ленин, Соч., т. XV, стр. 88). Теоретики 2-го Интернационала отказывались от революции и приняли все меры к тому, чтобы похоронить и предать забвению идеи Маркса о непрерывной революции и о необходимости сочетания крестьянского революционного движения с пролетарской революцией. Ленин был единственным марксистом, к-рый в новых исторических условиях, в эпоху империализма и пролетарских революций, восстановил и дальше развил эти гениальные идеи Маркса, сделав их «одной из основ своей теории революции» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 издание, стр. 110).

Ленин создал стройную теорию возможности и необходимости гегемонии пролетариата в буржуазно-демократической революции. «До сих пор дело сводилось к тому, что в буржуазных революциях, например, на Западе, руководящая роль оставалась за буржуазией, пролетариат волей-неволей играл роль ее пособника, а крестьянство составляло резерв буржуазии. Марксисты считали такую комбинацию более или менее неизбежной, оговариваясь тут же, что пролетариат должен при этом отстаивать по возможности свои ближайшие классовые требования и иметь свою собственную политическую партию» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 66—67]. Ленин в новых исторических условиях, в период революционных выступлений пролетариата и прямой подготовки сил к свержению империализма, когда организованность и революционность пролетариата сделали буржуазию контрреволюционной, обосновал глубоко отличную установку, согласно которой пролетариат может и должен быть вождем, руководителем буржуазно-демократической революции, а крестьянство может и должно быть резервом пролетариата.

Запоздавшая в своем капиталистическом развитии Россия стояла перед назревшей буржуазной революцией. «Ленин предвидел два возможных исхода революции: а) или дело кончится решительной победой над царизмом, свержением царизма и установлением демократической республики; б) или, если нехватит сил, дело может кончиться сделкой царя с буржуазией за счет народа, какой-либо куцей конституцией, скорее всего — карикатурой на такую конституцию» (там же, стр. 63). Исходя из этого, Ленин учил, что пролетариат заинтересован в решительной победе над царизмом, ибо полная победа революции в высшей степени выгодна пролетариату, так как она решительнее сметает остатки крепостничества — самодержавие, монархию и т. д.—и тем обеспеченнее делает борьбу пролетариата с буржуазией за социализм. Буржуазия, напротив, заинтересована в том, чтобы капиталистическое преобразование помещичьего строя проходило путем реформ, а не путем революции, т. к. победоносная революция развяжет инициативу, самодеятельность и энергию крестьянства и особенно рабочих, к-рым «легче будет, как говорят французы, „переложить ружье с одного плеча на другое“, т. е. направить против самой буржуазии то оружие, которым снабдит их буржуазная революция, ту свободу, которую она даст, те демократические учреждения, которые возникнут на очищенной от крепостничества почве» (Ленин, Соч., т. VIII, стр. 58). Все это делало либеральную буржуазию незаинтересованной в полной победе буржуазной революции и толкало ее на сделку с царем на базе конституционной монархии. Было ясно, что победоносный исход революции зависит от руководящей роли пролетариата как единственно последовательного борца за демократизм. Пролетариат имеет, учит Ленин, все возможности быть гегемоном буржуазно-демократической революции. Он по своему общественному положению является наиболее передовым и единственным последовательно-революционным классом, делающим его способным к руководящей роли в общедемократическом движении. Он имеет собственную, независимую от буржуазии, политическую партию, дающую ему возможность сплотиться «в единую и самостоятельную политическую силу». Он больше заинтересован в решительной победе революции, чем буржуазия, в виду чего «в известном смысле буржуазная революция более выгодна пролетариату, чем буржуазии» (Ленин, Сочинения, т. VIII, стр. 75 и 57).

«Для того, чтобы возможности пролетарского руководства революцией превратились в действительность,... необходимо, во-первых, чтобы у пролетариата был союзник, заинтересованный в решительной победе над царизмом и могущий быть расположенным к тому, чтобы принять руководство пролетариата. Этого требовала сама идея руководства, ибо руководитель перестает быть руководителем, если нет руководимых, вождь перестает быть вождем, если нет ведомых. Таким союзником считал Ленин крестьянство.—Для этого необходимо, во-вторых, чтобы класс, борющийся с пролетариатом за руководство революцией и добивающийся того, чтобы самому стать ее единственным руководителем, — был оттеснен с поприща руководства и изолирован. Этого также требовала сама идея руководства, исключающая возможность допущения двух руководителей революции. Таким классом Ленин считал либеральную буржуазию» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 65]. Отсюда сформулированный Лениным стратегический лозунг партии, рассчитанный на победу буржуазно-демократической революции. «Пролетариат должен провести до конца демократический переворот, присоединяя к себе массу крестьянства, чтобы раздавить силой сопротивление самодержавия и парализовать неустойчивость буржуазии» (Ленин, Сочинения, т. VIII, стр. 96).

Против гегемонии пролетариата в революции и союза пролетариата с крестьянством боролись меньшевики. Догматически заучив, что предстоящий демократический переворот является по своей экономической сущности буржуазной революцией, меньшевики, игнорируя и не понимая новой исторической обстановки и нового соотношения классовых сил, пришли к вульгарному и предательскому выводу о необходимости принижать демократические задачи пролетариата до уровня буржуазной умеренности; меньшевики утверждали, что раз революция буржуазная, то вождем революции может быть только либеральная буржуазия, а не пролетариат, и что пролетариат должен сближаться не с крестьянством, а с либеральной буржуазией. Таким образом, тактика меньшевиков являлась тактикой превращения пролетариата в жалкого прихвостня буржуазии, тактикой предательства революции. Против

существа идеи гегемонии пролетариата выступал и Плеханов, несмотря на то, что он на словах ее признавал. В статье «Врозь итти, вместе бить!» Плеханов призывал пролетариат и буржуазию «сблизиться друг с другом и согласиться между собою» (Плеханов Г. В., Соч., т. XIII, стр. 194).

Следовательно, на деле Плеханов по-меньшевистски отрицал гегемонию пролетариата, он стоял против политики изоляции либеральной буржуазии, за политику соглашения с либеральной буржуазией, против политики союза пролетариата с крестьянством, а между тем «гегемония пролетариата означает руководящую роль пролетариата в буржуазной революции при политике союза пролетариата и крестьянства, при политике изоляции либеральной буржуазии» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 67].

Ленинская теория перерастания учит, что важнейшим средством свержения царизма и завоевания демократической республики является победоносное вооруженное восстание народа—рабочих и крестьян, насильственное свержение царского правительства и установление временного революционного правительства, являющегося по своему основному характеру и происхождению органом народного восстания, органом борьбы за победу революции, за разгром контрреволюции, за обеспечение перерастания буржуазно-демократической революции в социалистическую. Это правительство, по Ленину, должно было быть революционно-демократической диктатурой пролетариата и крестьянства. Чтобы развязать революционную инициативу масс, организовать их для восстания и дезорганизовать аппарат власти царизма, Ленин выдвинул боевые лозунги, сжато и ясно формулирующие цели борьбы, доступные десяткам и сотням миллионов населения, мобилизующие их на борьбу за решение поставленных партией задач. Такими лозунгами Ленин считал: применение массовых политических стачек; организацию немедленного осуществления революционным путем 8-часового рабочего дня и других стоящих на очереди требований рабочего класса; немедленную организацию революционных крестьянских комитетов для проведения революционным путем всех демократических преобразований вплоть до конфискации помещичьих земель; вооружение рабочих. Новое тактическое средство в этих лозунгах заключалось в том, что осуществление демократических преобразований предполагало игнорирование существующих законов и власти, слом их и установление новых порядков самочинным путем, явочным порядком. Осуществление этой тактики вызвало к жизни «революционные стачечные комитеты в городе и революционные крестьянские комитеты в деревне, из которых первые развились потом в Советы рабочих депутатов, а вторые—в Советы крестьянских депутатов» (там же, стр. 68). Новым оружием организации масс в руках пролетариата, неизвестным до того в практике марксистских партий, было применение массовых политических стачек. Ленин считал, что временное революционное правительство должно быть правительством диктатуры победивших классов—рабочих и крестьян,—оно должно быть революционно-демократической диктатурой пролетариата и крестьянства, чтобы довести революцию до конца. Ленин многократно указывал, что чем полнее осуществится демократический переворот, тем ближе станут задачи социалистического переворота и «тем резче и острее будет борьба пролетариата против самых основ буржуазного общества» (Ленин, Соч., т. VIII, стр. 256). Ленин считал допустимым участие рабочей партии во временном революционном правительстве, в зависимости от соотношения сил и целого ряда других фактов. «Нелепо и реакционно принижать задачи участия, и притом руководящего участия, пролетариата в демократической революции чураясь хотя бы лозунга революционно-демократической диктатуры пролетариата и крестьянства» (там же). Меньшевики же, борясь против идеи революционно-демократической диктатуры пролетариата и крестьянства и считая нежелательным, но возможным в результате восстания создание временного правительства, однако, были против участия социал-демократии в нем на том основании, что это правительство не будет социалистическим по своему характеру, а главное—своим участием в нем и своей революционностью социал-демократия может отпугнуть либеральную буржуазию и тем подорвать революцию. Меньшевики считали участие социал-демократии во временном революционном правительстве мильеранизмом. Ленин же указывал, что меньшевики смешивают «две разные вещи и проявляют свою неспособность по-марксистски подойти к вопросу: во Франции речь шла об участии социалистов в реакционном буржуазном правительстве в период отсутствия революционного положения в стране, и это обязывало социалистов не принимать участия в таком правительстве, в России же речь идет об участии социалистов в революционном буржуазном правительстве, борющемся за победу революции в период разгара революции, — обстоятельство, делающее допустимым, а при благоприятных условиях — обязательным участие социал-демократов в таком правительстве—для того, чтобы бить контрреволюцию не только „снизу", извне, но и „сверху", изнутри правительства» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 70]. На деле меньшевики, отрицавшие в 1905 допустимость участия представителей социал-демократии во временном революционном правительстве, нашли допустимым участие своих представителей во Временном контрреволюционном правительстве в 1917, войдя в коалиционное правительство, состоявшее из представителей буржуазии, эсеров и меньшевиков.

Ленин разъяснял, что победа буржуазной революции и установление демократической республики не устраняют классовой борьбы, ибо кроме общенародной борьбы за свободу, за демократию, т. е. за власть народа, против самодержавия, помещиков, есть и другая социальная война, классовая борьба пролетариата с буржуазией за социалистическое устройство общества, за полную ликвидацию классов. Ленин учил не забывать о таящихся в недрах буржуазной демократии новых противоречиях и о новой борьбе за социализм. Новые противоречия возникли и развивались в недрах старого общества, внутри крестьянства, вследствие расслоения его на крестьянскую буржуазию и сельский пролетариат. Буржуазно-демократическая революция неизбежно усилила бы эти противоречия.

И Ленин учил, что новая социальная война в крестьянстве дает возможность пролетариату присоединить к себе все эксплоатируемые полупролетарские массы и совершить переход от буржуазной революции к социалистической.

Свержение самодержавия как-раз открывало дорогу пролетариату к политической борьбе за социалистическую революцию, и большевики в полной победе буржуазно-демократической революции усматривали начало немедленного перехода к революции социалистической.

Поэтому буржуазно-демократическую революцию и социалистический переворот Ленин характеризовал как два звена одной цепи. Он писал: «от революции демократической мы сейчас же начнем переходить и как-раз в меру нашей силы, силы сознательного и организованного пролетариата, начнем переходить к социалистической революции. Мы стоим за непрерывную революцию. Мы не остановимся на полпути» (Л е н и н, Соч., т. VIII, стр. 186). Поэтому революционно-демократическую диктатуру пролетариата и крестьянства Ленин рассматривал не как организацию «порядка», а как организацию войны, т. е. «диктатура пролетариата и крестьянства нужна была Ленину не для того, чтобы, завершив победу революции над царизмом, з а к о н ч и т ь на этом революцию, а для того, чтобы п р о д л и т ь как можно больше состояние революции, уничтожить дотла остатки контрреволюции, перекинуть в Европу пламя революции и, дав за это время пролетариату просветиться политически и организоваться в великую армию,—начать прямой переход к социалистической революции» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 70].

Стратегич. лозунг партии в период подготовки и совершения социалистич. революции Ленин сформулировал так: «Пролетариат должен совершить социалистический переворот, присоединяя к себе массу полупролетарских элементов населения, чтобы сломить силой сопротивление буржуазии и парализовать неустойчивость крестьянства и мелкой буржуазии» (Л е н и н, Соч., т. VIII, стр. 96). Таким образом, восстанавливая гениальные положения Маркса о непрерывной революции и о сочетании крестьянского революционного движения с пролетарской революцией, Ленин развивает их дальше и разрабатывает стройную теорию социалистической революции, «вводя в дело новый момент, как о б я з а т е л ь н ы й момент социалистической революции,—с о ю з пролетариата и полупролетарских элементов города и деревни, как у с л о в и е победы пролетарской революции» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 72].

Тов. Сталин вместе с Лениным в борьбе с меньшевиками, троцкистами и прочими врагами рабочего класса обосновывал и пропагандировал идею перерастания буржуазно-демократической революции в социалистическую. На IV Объединительном Съезде РСДРП (Стокгольм, 1906) т. Сталин в своем выступлении обосновывал необходимость гегемонии пролетариата в революции и разоблачал либерально-буржуазные взгляды меньшевиков, отрицающих гегемонию пролетариата: «Или гегемония пролетариата, или гегемония демократической буржуазии—вот как стоит вопрос в партии, вот в чем наши разногласия» (цит. по кн.: Б е р и я Л., К вопросу об истории большевистских организаций в Закавказьи, 1938, стр. 104). В том же году в своей брошюре «Текущий момент и объединительный съезд рабочей партии» т. Сталин писал: «Одно из двух: л и б о победа революции и самодержавие народа, л и б о победа контрреволюции и царское самодержавие» (см. т а м ж е, стр. 105). И далее т. Сталин показывал, как силы революции все более растут и мобилизуются, сплачиваются и организуются под главенством передовых рабочих, а не буржуазии, делая тем самым возможной полную победу революции. Тов. Сталин указывал, что доведение революции до конца «возможно только в том случае, е с л и ее и в дальнейшем будут возглавлять передовые рабочие, е с л и сознательный пролетариат д о с т о й н о выполнит дело руководства революцией» (т а м ж е, стр. 106).

В 1907, в предисловии к брошюре Каутского «Движущие силы российской революции», т. Сталин «вновь обосновывает и развивает взгляды большевиков о характере и движущих силах русской революции, о революционно-демократической диктатуре пролетариата и крестьянства, о гегемонии пролетариата и контрреволюционной роли буржуазии, об участии во временном революционном правительстве» (т а м ж е, стр. 108). На всех этапах нашей революции Сталин вместе с Лениным, как верный его соратник, боролся за полную победу буржуазно-демократической революции и перерастание этой революции в социалистическую.

В своих Апрельских тезисах в 1917 Ленин в полном соответствии с разработанной им еще в 1905 теорией перерастания дает гениальный план борьбы партии за переход от буржуазно-демократической революции к революции социалистической и теоретически обосновывает конкретный план приступа к переходу от первого этапа революции ко второму этапу—к этапу социалистической революции. Апрельские тезисы дали партии и пролетариату совершенно ясные ответы на важнейшие вопросы стратегии и тактики в новых условиях борьбы после свержения царизма. «Своеобразие текущего момента в России,—говорилось в тезисах,—состоит в п е р е х о д е от первого этапа революции, давшего власть буржуазии в силу недостаточной сознательности и организованности пролетариата,—к о в т о р о м у ее этапу, который должен дать власть в руки пролетариата и беднейших слоев крестьянства» (Л е н и н, Соч., т. XX, стр. 88). В области политической Ленин считал необходимым замену парламентарной республики республикой Советов рабочих, батрацких и крестьянских депутатов «по всей стране, снизу доверху». В тезисах Ленин дает такую установку: «Никакой поддержки Временному правительству» (Л е н и н, там же). Поскольку наша партия находится в Советах в меньшинстве, а большинство—эсеры и меньшевики—проводят буржуазное влияние на пролетариат, Ленин считал необходимым: «Разъяснение массам, что С. Р. Д. есть е д и н с т в е н н о в о з м о ж н а я форма революционного правительства и что поэтому нашей задачей, пока э т о правительство поддается влиянию буржуазии, может явиться лишь терпеливое, систематическое, настойчивое, приспособляющееся особенно к практическим потребностям масс, р а з ъ я с н е н и е ошибок их тактики. — Пока мы в мень-

шинстве, мы ведем работу критики и выяснения ошибок, проповедуя в то же время необходимость перехода всей государственной власти к Советам рабочих депутатов» (Ленин, там же). В тезисах Ленин разъяснял, что и при Временном правительстве война остается империалистической и что поэтому пролетариат может согласиться только на революционную войну при условии перехода власти в руки пролетариата и крестьянской бедноты, при отказе от всяких аннексий на деле и при полном разрыве со всеми интересами капитала.

В области экономической Ленин предлагал национализацию всех земель страны и конфискацию помещичьих земель, слияние всех банков в один национальный банк, введение контроля над общественным производством и распределением продуктов со стороны Совета рабочих депутатов. В тезисах Ленин требовал немедленного созыва съезда партии, перемены программы, переименования партии в коммунистическую партию и создания нового—Коммунистического—Интернационала.

На VII Апрельской конференции большевиков 1917 Ленин в своем докладе развивал положения, уже высказанные им раньше в Апрельских тезисах. Задача партии состояла в том, чтобы осуществить переход от первого этапа революции, «давшего власть буржуазии... к о в т о р о м у ее этапу, который должен дать власть в руки пролетариата и беднейших слоев крестьянства» (Ленин, там же, стр. 78). «Партия должна взять курс на подготовку социалистической революции. В качестве ближайшей задачи партии Ленин выдвинул лозунг: „Вся власть Советам!“.—Лозунг „Вся власть Советам“ означал, что необходимо покончить с двоевластием, то-есть с разделением власти между Временным правительством и Советами, что нужно передать в с ю власть Советам, а представителей помещиков и капиталистов—изгнать из органов власти» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 181].

После разгрома коалиционным Временным правительством мирной июльской демонстрации петроградских рабочих, которые требовали от Советов взять власть в свои руки, порвать с империалистической буржуазией и прекратить войну, двоевластие кончилось и завершился мирный период революции. Вся власть перешла в руки Временного правительства. Партия большевиков вынуждена была уйти в подполье. «Мирный период революции кончился,—говорил тов. Сталин,—наступил период немирный, период схваток и взрывов» (см. т а м ж е, стр. 188—189).

На VI Съезде партии большевиков в 1917 т. Сталин в докладах о политическом положении и политическом отчете Центрального Комитета «со всей четкостью показывал, что, несмотря на все усилия буржуазии подавить революцию, революция растет и развивается... Он говорил, что революция становится по своему характеру—социалистической.—Политическое положение в стране после июльских дней резко изменилось. Не стало двоевластия. Советы с их эсеро-меньшевистским руководством не захотели взять всю власть. Поэтому Советы стали безвластными. Власть сосредоточилась в руках буржуазного Временного правительства, а последнее продолжало разоружать революцию, громить ее организации, громить партию большевиков. Возможности мирного развития революции исчезли. Остается, говорил тов. Сталин, одно—взять власть силой, свергнув Временное правительство. Но взять власть силой может лишь пролетариат в союзе с деревенской беднотой... Лозунг „Вся власть Советам“, говорил тов. Сталин, после июльских дней должен быть снят. Однако временное снятие этого лозунга отнюдь не означает отказа от борьбы за власть Советов. Речь идет не о Советах вообще, как органах революционной борьбы, а лишь о данных Советах, руководимых меньшевиками и эсерами» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 188]. Решения VI Съезда партии большевиков были направлены на подготовку пролетариата и беднейшего крестьянства к вооруженному восстанию,—на подготовку социалистической революции.

Лозунг «Вся власть Советам!» вновь стал на очередь после разгрома корниловщины, когда началась полоса большевизации Советов. «Но это уже не был старый лозунг перехода власти в руки меньшевистско-эсеровских Советов. Нет,—это был лозунг восстания Советов против Временного правительства с целью передачи всей власти в стране Советам, руководимым большевиками» (т а м ж е, стр. 194).

Ленинская теория перерастания буржуазно-демократической революции в революцию социалистическую пронизана глубокой верой в массы, в их неисчерпаемые творческие силы и возможности. Дух активности и действенности, умение не только всесторонне объяснить происходящие события в их конкретно-исторической обстановке, но и дать верные лозунги, преобразующие мир в его революционном развитии,—вот та творческая, живительная марксистская диалектика, к-рая лежит в основе большевистской теории и тактики. Критикуя безжизненную, метафизическую и вульгарную тактику меньшевиков, Ленин писал, что если тактика большевиков «выражает психологию активной борьбы» и «проникнута призывом к живой деятельности», то меньшевистская тактика, наоборот, выражает «пассивное зрительство» и проникнута «мертвенным резонерством» (см. Ленин, Соч., т. VIII, стр. 49). Меньшевики не признавали мобилизующей, организующей и преобразующей роли идеи гегемонии пролетариата и отрицали огромную роль революционной партии пролетариата, осознавшей материальные условия переворота и ставшей во главе передового класса общества. Первая и вторая русские революции подтвердили правильность ленинской теории II. и опровергли антиреволюционную предательскую тактику меньшевиков. Впоследствии Ленин в своей книге «Пролетарская революция и ренегат Каутский» писал: «Вышло именно так, как мы говорили. Ход революции подтвердил правильность нашего рассуждения. С н а ч а л а вместе со „всем“ крестьянством против монархии, против помещиков, против средневековья (и постольку революция остается буржуазной, буржуазно-демократической). З а т е м, вместе с беднейшим крестьянством, вместе с полупролетариатом, вместе со всеми эксплуатируемыми, п р о т и в к а п и т а л и з м а, в том числе против деревенских богатеев, кулаков, спекулянтов, и постольку революция становится с о ц и а л и с т и ч е с к о ю. Пытаться поставить искусственную китайскую стену между той и другой, отделить их друг от друга чем-либо иным, к р о м е степени подготовки пролетариата и степени объединения его с де-

ревенской беднотой, есть величайшее извращение марксизма, опошление его, замена либерализмом» (Ленин, Соч., т. XXIII, стр. 391).

Ленинская теория разбила впрах тактические установки и догмы партий 2-го Интернационала, русских меньшевиков, к-рые исходили из того, «что после буржуазной революции крестьянские массы, в том числе и бедняцкие массы,—должны обязательно отойти от революции, ввиду чего после буржуазной революции должен наступить длительный период перерыва, длительный период „замирения" в 50—100 лет, если не больше, в продолжение которого пролетариат будет „мирно" эксплуатироваться, а буржуазия—„законно" наживаться, пока не наступит время для новой, социалистической революции» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 72].

Ленинская теория «была новая теория социалистической революции, осуществляемой не изолированным пролетариатом против всей буржуазии, а пролетариатом—гегемоном, имеющим союзников в лице полупролетарских элементов населения, в лице миллионов „трудящихся и эксплуатируемых масс".—По этой теории гегемония пролетариата в буржуазной революции при союзе пролетариата и крестьянства должна была перерасти в гегемонию пролетариата в социалистической революции при союзе пролетариата и остальных трудящихся и эксплуатируемых масс, а демократическая диктатура пролетариата и крестьянства должна была подготовить почву для социалистической диктатуры пролетариата.—Она опрокидывала ходячую теорию западно-европейских социал-демократов, отрицавших революционные возможности полупролетарских масс города и деревни и исходивших из того, что „кроме буржуазии и пролетариата мы не видим других общественных сил, на которые могли бы у нас опираться оппозиционные или революционные комбинации" (слова Плеханова, типичные для западно-европейских социал-демократов).

Западно-европейские социал-демократы считали, что в социалистической революции пролетариат будет один, против всей буржуазии, без союзников, против всех непролетарских классов и слоев. Они не хотели считаться с тем фактом, что капитал эксплуатирует не только пролетариев, но и миллионы полупролетарских слоев города и деревни, задавленных капитализмом и могущих быть союзниками пролетариата в борьбе за освобождение общества от капиталистического гнета. Поэтому западно-европейские социал-демократы считали, что условия для социалистической революции в Европе еще не созрели, что эти условия можно считать созревшими лишь тогда, когда пролетариат станет большинством нации, большинством общества в результате дальнейшего экономического развития общества» (там же, стр. 72—73).

Ленин теоретически, а победа социалистической революции в нашей стране—практически опровергли эту гнилую и антипролетарскую установку партий 2-го Интернационала и русских меньшевиков. В работе Ленина «Две тактики» не было еще прямого вывода о возможности победы социализма в одной, отдельно взятой, стране. Но в ней были заложены все или почти все основные элементы, необходимые для того, чтобы сделать рано или поздно такой вывод. Ленин к этому выводу пришел в 1915 в своей известной статье «О лозунге Соединенных Штатов Европы» и тем самым завершил свою теорию революции.

Гнуснейшая разновидность меньшевизма—троцкизм, прикрываясь революционными фразами, выступил против ленинской теории революции, противопоставил ей «меньшевистскую „теорию перманентной революции", которая лишь в насмешку над марксизмом могла быть названа марксистской теорией и которая отрицала возможность победы социалистического строительства в СССР» (там же, стр. 262).

Вслед за Лениным, т. Сталин, разоблачая Троцкого и троцкизм, указывал на две стороны троцкистской «теории» перманентной революции—отрицание революционных возможностей крестьянства и неверие в силы и способность пролетариата, неверие в идею гегемонии пролетариата и в конечном итоге отрицание диктатуры пролетариата. В своей борьбе против ленинской теории революции Троцкий, Бухарин, Зиновьев, Каменев и др. скатились в лагерь контрреволюции и превратились в лютых врагов социализма, став наемными агентами империалистических разведок.

Партия Ленина—Сталина, разгромив на своем славном пути все и всяческие оппортунистические, меньшевистские, эсеровские и прочие враждебные партии и течения, вооружила пролетариат единственно правильной теорией перерастания буржуазно-демократич. революции в революцию социалистическую. На основе ленинской теории революции пролетариат одержал величайшую победу над капитализмом в 1917 и построил могущественное социалистич. государство. СССР находится в полосе завершения строительства социалистич. общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму. Создана прочная опора международной пролетарской революции. *Ц. Степанян.*

ПЕРЕРОЖДЕНИЕ, дегенерация, термины, употребляемые в патологии для характеристики процессов, изменяющих структуру клеток и тканей и возникающих в результате нарушения их обмена и питания, а также молекулярной и коллоидной перестройки. При П. в клетках и тканях либо исчезают какие-либо нормальные тончайшие структурные элементы, либо появляются новые, не свойственные нормальной клетке. От П. следует отличать патологические инфильтрации, при к-рых происходит отложение в тканях или клетках приносимых кровью веществ (напр., жира, гликогена, извести и др.), меняющих строение клетки и ткани. П. в узком смысле слова всегда является результатом перестройки (декомпозиции) клеточного тела. В зависимости от природы вещества, меняющего структуру клетки, различают П. белковые, жировые, водяночные (гидропические). П. сопровождается изменением функции клетки, иногда заканчивающимся полным ее прекращением, т. е. смертью клетки. Поэтому П. относятся к некробиотическим процессам (см. *Некробиоз*). П. нередко лежит в основе падения функции таких жизненно важных органов, как сердце, печень, почки. Причины П. чрезвычайно многообразны. Сюда относятся токсические и термические воздействия на ткань, всякого рода нарушения питания как количественные, так и качественные и др.

ПЕРЕС ГАЛЬДОС, см. *Гальдос.*

ПЕРЕСАДКА, важнейший агротехнический прием в садоводстве. Все культурное садовод-

ство состоит по существу из пересаженных деревьев. Начинается П. с пикировки сеянцев плодовых растений в травянистом состоянии. Затем проводится П. однолетних сеянцев (дичков) из школы размножения в школу саженцев (питомник). Здесь окулированное растение (саженец) воспитывается 2 (косточковые породы) и 3 года (семечковые—яблони, груши). Из питомника саженец поступает на постоянное место посадки, в сад. Посадка саженцев в сад проводится осенью (когда уже закончился рост и началось массовое осыпание листьев, но до наступления морозов) и весной (до распускания почек). Осенняя посадка считается весьма удобной для рано трогающихся в рост растений (напр., косточковые, смородина, крыжовник, малина). При П. укорачиваются корни и надземные части растения (за исключением хвойных). Растение должно быть посажено на такую же глубину, как и до П.; заглубленная посадка действует угнетающе на пересаженное растение. Лучше переносят П. молодые растения—саженцы. Но в садоводстве (плодовом и декоративном) приходится проводить П. и взрослых деревьев: при сносе ценных взрослых деревьев на бульварах, из парков, при посадке на выставках, при посадке садов на дачных участках и т. д. В 7—9-летнем возрасте яблони и груши могут быть пересажены без кома земли (без стула); более взрослые деревья пересаживают с комом земли. Лучшей техникой П. будет подготовка пересаживаемого дерева за год до П. путем выкопки вокруг этого дерева кольцевой канавы с засыпкой ее землей и листьями. В результате такой операции (обрубание корней) оставшаяся корневая система развивает массу мелких корней. Величина кома земли (стула) зависит от возраста дерева. Затем осенью или весной ком земли обшивают досками, и дерево перевозят на новое место посадки. Прибегают также для П. к замораживанию кома земли (при умеренном морозе). Корни поднятого дерева с замороженным комом земли обшивают рогожами, чтобы предохранить от сильного промерзания. О пересадке вегетативных частей одного растения на другое см. *Трансплантация*.

ПЕРЕСВЕТОВ, Иван Семенович (годы рождения и смерти неизвестны), публицист середины 16 в., идеолог служилого дворянства, вступившего в борьбу с феодальным боярством, сторонник усиления самодержавной царской власти. Выходец из Литвы, П. до приезда в Москву (ок. 1540) служил в Молдавии, Венгрии и Богемии. По приезде в Москву находился при Михаиле Юрьевиче Захарьине. В ряде политич. памфлетов, написанных в 1547—51 («Сказание о царе турском Махмете, како хоте сожещи книги греческие», «Сказание о царе Константине», «Сказание о Петре, волосском воеводе, како писал похвалу благоверному царю и великому князю Ивану Васильевичу всея Руси», «Предсказания философов и докторов латинских о царе Иване Васильевиче», челобитные царю Ивану Грозному и др.), П. обличает московское боярство—«ленивых богатин», грабящих казну, поработивших всю землю, заявляя, что от них идет все зло в государстве. Восхваляя порядки, якобы заведенные турецким султаном Махметом, П. проповедует усиление самодержавной власти царя, не останавливающейся ни перед какими мерами для обуздания и наказания нечестных слуг и изменников, требует отстранения бояр от влияния на государственные дела, доказывает необходимость организации царем особых вооруженных отрядов по образцу турецких «янычан» (янычар) и мощного войска, образованного из «верных слуг царевых», выдвинутых не родовитостью, а личными достоинствами, и состоящего на «государевом жаловании». Чтобы лишить вельмож-бояр влияния в управлении и суде, П. настаивает на отмене кормлений, предлагая царю самому, через состоящих у него на жалованьи людей, собирать доходы в казну и большую часть их обращать на содержание войска. Забота о войске, убеждение в важности для государства иметь большое войско и хорошо содержать его—основной мотив всех памфлетов Пересветова. П. высказывается также за отмену кабального холопства. Закабаление холопов широко практиковалось боярами как мера борьбы против ухода крестьян с боярских земель. Эта мера стесняла мелкие поместные хозяйства служилых людей, и без того ощущавшие острый недостаток крестьян. Основные пункты программы П., направленной против боярства, осуществились в царствование Ивана Грозного, выразившись в отмене кормлений, учреждении *опричины* (см.) и «перетряске» боярских земель.

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ, обозначает перемещение людей из одних районов (места выхода) в другие (места вселения) с прекращением ведения хозяйства в местах выхода. Для с.-х. П. характерным является передвижение людей из районов, густо населенных, в районы, мало обжитые и необжитые, располагающие запасом свободных земель. Переселение в условиях СССР есть плановое перемещение людей—распределение трудовых ресурсов по районам СССР в соответствии с общим планом социалистического развития народного хозяйства страны.

Наряду с сельско-хозяйственным переселением капитализм создал новый вид переселения—переселение наемных рабочих. Этот новый вид П. имеет место почти во всех капиталистич. странах в форме эмиграции и иммиграции и порождается самим капиталистич. способом производства. «Если избыточное рабочее население есть необходимый продукт накопления, или развития богатства на капиталистической основе,—говорит Маркс,—то это перенаселение в свою очередь становится рычагом капиталистического накопления и даже условием существования капиталистического способа производства. Оно образует промышленную резервную армию, ...такой элемент текучего перенаселения, который возрастает по мере возрастания промышленности» (Маркс, Капитал, т. I, 8 изд., 1936, стр. 539 и 548). Данные о количестве переселенцев в Америку по десятилетиям (в тыс. чел.): 1881—90—4.722,0; 1891—1900—3.703,0; 1901—10—8.855,0. Быстрый рост эмиграции до первой мировой империалистич. войны происходил из Австрии, Италии и России. В то время как за период с 1881 по 1890 переселилось 927,0 тыс. чел., за 1891—1900 переселилось 1.847,0 тыс. чел., за десятилетие 1901—1910 переселилось уже 5.127,0 тыс. чел. «Нет сомнения,—говорит Ленин,—что только крайняя нищета заставляет людей покидать родину, что капиталисты эксплуатируют самым бессовестным образом рабочих-переселенцев» (Ленин, Соч., т. XVII, стр. 40). Переселение в годы после первой мировой империалистич. войны резко снижается.

В период мирового экономич. кризиса, когда в капиталистич. странах на улицу выбрасываются сотни тысяч и миллионы рабочих, образовавших постоянную армию безработных, во всех капиталистических странах П. наемных рабочих теряет всякий смысл и почти прекращается.

П. в помещичьей царской России являлось, гл. обр., с.-х. колонизацией внутри границ государства; оно охватывало собой как организованную государством переброску, так и стихийное передвижение необеспеченных землей крестьян. Переселенческая политика царского правительства диктовалась интересами крупного помещичьего землевладения, общим направлением аграрной политики царизма. Помещичье-дворянское правительство усматривало в П. одно из средств отвлечь внимание крестьянских масс от разрешения аграрно-земельного вопроса. Оно особенно поощряло П. в периоды крестьянского движения, стараясь этим уклониться от удовлетворения крестьян помещичьей, государственной и монастырской землей. Одной из основных задач П. империалистической России являлась и «руссификация окраин». При «руссификации окраин» (Кавказа, Киргизии, Туркмении, Казахстана и др. районов) проводилась захватническая политика уже обжитых коренным населением земель. «Руссификаторская политика царизма создала пропасть между царизмом и национальностями старой России» (Сталин, Марксизм и национально-колониальный вопрос, 1938, стр. 105). Жестокая политика «руссификации окраин» путем вытеснения коренного населения и заселения их русскими крайне обостряла взаимоотношения между переселенцами и коренным населением и приводила к национальной вражде, доходившей до столкновений и восстаний, как это имело место в Казахстане, Киргизии и др. районах. Царское правительство с целью создания на окраинах вооруженной силы, которую оно направляло главным образом против национально-освободительного движения, заселяло эти окраины казачеством. Казакам при П. предоставлялись особые льготы, давались большие земельные наделы, лучшие земли и пр. Желая усилить свою социальную опору, царское правительство стремилось насаждать кулачество в местах вселения. «Политика царизма, политика помещиков и буржуазии состояла в том, чтобы насадить в этих районах побольше кулацких элементов из русских крестьян и казаков, превратив этих последних в надежную опору великодержавных стремлений» (Сталин, там же, стр. 71). Наряду с П. регулируемым происходило стихийное П., к-рое достигало крупных размеров (за пятилетие 1910—1914—35,3% общего числа переселявшихся). Тяготы крепостного права, малоземелье, нищета, помещичья и кулацкая эксплоатация и административный произвол гнали бедняцкие и середняцкие массы крестьянства в далекие, неведомые для них места—Сибирь, Дальний Восток, Среднюю Азию и др. окраины России.

В довоенной России наибольшее значение имело П. в пределах страны. Однако в конце 19 и начале 20 вв. широкие размеры приняло П. (эмиграция) за пределы страны. По переписи 1910, в США находилось ок. 2.500 тыс. эмигрантов: евреи—1.317,0 тыс.—51,3%, поляки—656,0 тыс.—25,6%, литовцы, украинцы и др. национальности—23,1%.

В основных чертах переселенческая политика царского правительства характеризуется следующими этапами. До издания закона о крестьянской реформе (1861) помещичьи и удельные крестьяне могли переселяться только по произволу их владельцев или переселялись самовольно, т. е. бежали (т. н. беглые), преследуемые правительством. В период с 1861 по 1881 царское правительство крайне ограничивало П., опасаясь, что помещики лишатся дешевых рабочих рук.—Крестьянские волнения в период с 1881 по 1892 вынудили царское правительство ослабить ограничения по П., а в девяностых годах, в период революционного подъема масс, были установлены даже некоторые поощрительные мероприятия по П. крестьян в Сибирь. За этот период П. в Сибирь из года в год возрастает. Так, по официальным данным, движение переселенцев в Сибирь с 25.000 человек в 1887 достигло 200.000 человек в 1896. В июне 1904 был издан закон, разрешающий всем крестьянам переселяться за Урал. Вплоть до первой мировой империалистической войны 1914—18 П. велось по закону 1904. С 1896 по 1914, по данным б. Переселенческого управления, переселилось за Урал 5,2 млн. чел. Основная масса переселенцев направлялась: в Сибирь—61,4%, Казахстан—26,2%, Дальний Восток—9,6%, Туркестан—2,3%. Размеры П. по отдельным годам сильно колебались; характерно, что в революционные годы, когда надежды на отобрание у помещиков земли возрастали, П. сильно сокращалось, а в годы реакции количество переселенцев резко увеличивалось. Так, в революционном 1905 П. снизилось до 40.000, в 1906 П. поднимается до 140 тыс., а в годы реакции — 1908—1909—поднялось до 620 тыс. человек. После 1909 волна П. начинает спадать, так как легко осваиваемые земельные фонды в заселяемых районах исчерпываются. Выделяемые в дальнейшем земельные фонды для переселенцев были плохого качества и требовали значительных затрат на мелиоративные работы, орошение, водоснабжение и дорожное строительство. Освоение таких земель было не под силу для крестьянского хозяйства, и переселенцы бедствовали, разорялись и впадали в нищету, что резко ослабило тягу к П.

Основными районами, откуда шла волна П., были черноземные губернии. «Это—тот центр России, где всего сильнее остатки крепостничества, где всего ниже заработная плата, где крестьянским массам живется особенно тяжело. — Разоренные, обнищавшие, голодные массы этого центра—„сердца“ России, метнулись на переселение» (Ленин, Соч., т. XVI, стр. 387). Крестьяне терпели огромные лишения и при передвижении к местам нового поселения и хозяйственном устройстве. Значительная часть переселенцев трогалась с места выхода с ничтожными сбережениями (от 10 до 100 руб. на семью). Неурядицы подолгу задерживали переселенцев в пути, деньги от продажи имущества (в местах выхода) переселенцами проедались, и многие из них нищали и выматывали свои силы до приезда на место. Нужда, голодовка, болезни, усиленная смертность, особенно среди детей, падеж скота сопутствовали П. в царской России. Это и крайне тяжелые условия освоения новых земель вызывали усиленное обратничество, которое по отдельным периодам достигало 40—60%. За Урал за 1906—08 переселилось 1.552.439 чел.

Из них осело (по данным Переселенческого управления) 564.041 чел., вернулось обратно 284.984 чел., об остальных 703.414 чел. умалчивалось, т. к. они погибли от нужды и голода в суровой необжитой Сибири. «Этот громадный поток вконец разоренных обратных переселенцев с неопровержимой наглядностью говорит нам о полном крахе правительственной переселенческой политики» (Ленин, там же, стр. 452).

После победы Великой Октябрьской социалистич. революции, уничтожившей эксплоатацию, полностью ликвидировавшей старые аграрные отношения, переселение как народно-хозяйственная задача получило совершенно иное значение, чем оно имело в царской России. Социалистическое П. определяется плановым вовлечением в народно-хозяйственный оборот огромных богатств страны и земельных площадей для развития производительных сил СССР в целом и отдельных национальных союзных республик и строится оно на началах добровольности. Сельско-хозяйственное П. в СССР производится с целью использования свободных плодородных земель для увеличения с.-х. продукции страны путем создания с.-х. базы в новых районах растущей промышленности. Переселенцы в местах вселения организуются в колхозы и на основе мощной технич. базы машинно-тракторных станций успешно осваивают земли, организуют высокопроизводительное культурное колхозное хозяйство и прочно оседают в новых местах. В первый период Советской власти П. велось в Нижнее Поволжье, Сев. Кавказ и степную часть Крымской АССР для заселения образовавшихся там в результате империалистической и гражданской войн, разрухи и голода значительных свободных необрабатываемых земель. Широкий размах имело также внутриобластное П., гл. обр. на монастырские и помещичьи земли, переданные Советами крестьянам. Параллельно шло и межобластное П.

В период 1-й и 2-й сталинских пятилеток наряду с сельско-хозяйственным стало расти и промышленное П. Создание 2-й угольно-металлургич. базы на Востоке, строительство многочисленных предприятий на Дальнем Востоке, развитие лесной пром-сти, освоение богатств Севера, строительство новых ж.-д. магистралей в малонаселенных районах—поставили задачу перемещения трудовых ресурсов, т. е. П. из более населенных районов СССР в менее населенные—Дальний Восток, Урал, Сибирь, сев. часть РСФСР—Мурманск и др. районы. Освоение восточных и северных морей вызвало необходимость в П. и организации переселенческих рыболовецких колхозов.—Задача по укреплению Дальнего Востока—форпоста социализма на Тихом океане—и усиление его обороноспособности потребовали также ряда переселенческих мероприятий. Одновременно проводилось и П. трудящихся евреев. До 1928 с.-х. П. евреев велось, гл. обр., в Крымскую АССР и Украинскую ССР, где были организованы национальные районы: в Крыму—Фрайдорфский, Ларндорфский, на Украине—Сталиндорфский, Калининдорфский и Новозлатопольский. Советским правительством в 1928 была выделена обширная территория в 36.816 *км*² на Дальнем Востоке, на берегах Амура, в районе его левых притоков—Биры и Биджана—для сельско-хозяйственного и промышленного П. евреев. В 1934 Биробиджанский район был преобразован в Еврейскую автономную область в составе Хабаровского края. Основной контингент переселенцев в Еврейскую автономную область состоит из населения УССР (72% общего числа переселенцев), БССР (13%) и РСФСР (15%). Советская власть оказывает громадную помощь плановым переселенцам по ликвидации хозяйства в местах выхода, по проезду переселенческих семей и перевозу их личного хозяйственного имущества в места вселения, а также по организационно-хозяйственному устройству переселенцев в местах вселения. Постановлением Советского правительства от 17/XI 1937 установлены следующие льготы для сельско-хозяйственных переселенцев. Плановые переселенцы в местах выхода при отъезде в районы нового поселения освобождаются от всех числящихся за ними недоимок по с.-х. налогу, культсбору, страховым платежам и обязательным поставкам государству с.-х. продуктов. Переселенцам для облегчения переезда разрешается в местах выхода сдавать на ближайшие заготовительные пункты свой скот, хлеб, фураж и прочие продукты; в местах вселения они, взамен сданного, получают равноценное количество продуктов и скота. Переезд переселенцев и их семей, а также стоимость провоза багажа и содержание переселенцев в пути с места выхода до места вселения оплачиваются за счет государства. Ряд льгот предусматривается переселенцам и переселенческим колхозам в хозяйственном и культурном их устройстве в местах вселения. Каждой переселенческой колхозной семье предоставляется долгосрочный с.-х. кредит сроком на 8 лет на постройку жилого дома и надворных построек с погашением частями, начиная с третьего года. В районах Дальнего Востока, Читинской обл. и Крайнего Севера 50% стоимости домов принимается за счет государства, а остальная часть переселенцами покрывается за счет долгосрочного кредита в течение 15 лет. Кроме того, каждой переселенческой семье выдается государственный кредит на приобретение коровы, хозяйственное обзаведение и продовольственная ссуда натурой.

Помимо льгот для переселенцев-колхозников, Советское правительство предоставляет ряд льгот переселенческим колхозам для скорейшего их хозяйственно-организационного укрепления. Так, расходы по подготовке земельных фондов, обводнению и подъему целины, по школьному, медико-санитарному строительству в переселенческих колхозах покрываются полностью за счет государства. Этим колхозам предоставляется гос. долгосрочный кредит сроком на 10 лет на возведение производственных и культурно-бытовых построек, а также семенная ссуда. Переселенческим колхозам оказывается всесторонняя агрономическая помощь.

На Дальнем Востоке, в районах Крайнего Севера переселенческие колхозы освобождаются от с.-х. налога, денежного подоходного налога, страховых платежей, обязательных поставок государству зерновых культур и риса сроком на 10 лет и от обязательных поставок и контрактации прочих продуктов на срок от 5 до 10 лет. Переселенцам пром. предприятий, ж.-д. транспорта и др. отраслей хозяйства Советское правительство предоставляет льготы на проезд, обеспечение жильем и пр. Проведение системы мероприятий по оказанию гос. помощи для прочного хозяйственного и культурного устройства переселенцев в местах все-

ления и мероприятия по организационно-хозяйственному укреплению переселенческих колхозов являются отличительной особенностью переселенческой политики Советской власти.

Поставленные XVIII Съездом ВКП(б) в третьем пятилетнем плане задачи по строительству и организации новых промышленных предприятий, новых ж.-д. магистралей, более быстрому росту объема капитальных работ, по строительству новых предприятий в восточных и дальне-восточных районах СССР, освоению Северного морского пути, хозяйственному укреплению малонаселенных национальных республик, завершению крупных ирригационных и осушительных мероприятий потребуют соответствующей работы и в области промышленного и сельско-хозяйственного П. «Хозяйственные вопросы Дальнего Востока выдвинулись у нас сильно вперед. В связи с этим большое значение приобрели задачи организации переселения на Дальний Восток» (Молотов В., Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР, 1939, стр. 55). Переселяющиеся на новом месте встречают исключительное внимание, заботу и хорошо подготовленные условия производства, труда и быта.

Постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 27/VI 1939 образовано Переселенческое управление при СНК СССР (с его органами в союзных республиках, краях и областях), на которое возложено руководство и осуществление переселения колхозов, колхозников и единоличников из малоземельных районов в многоземельные (выявление районов с избыточным населением, установление мест вселения и контингента переселенцев, организация их переезда и обслуживания в пути и организационно-хозяйственное устройство переселенцев в местах вселения). Промышленное переселение проводится соответствующими союзными наркоматами. Организация и проведение промышленного и сельско-хозяйственного переселения осуществляется указанными органами в порядке, утвержденном СНК СССР. П. планируется Госпланом СССР. В своем историческом отчетном докладе на XVIII Съезде ВКП(б) 10/III 1939 т. Сталин сказал: «Теперь уже речь идет не о том, чтобы пристроить как-нибудь в промышленности и взять из милости на работу безработных и бездомных крестьян, отбившихся от деревни и живущих под страхом голода. Таких крестьян давно уже нет в нашей стране. И это, конечно, хорошо, ибо оно свидетельствует о зажиточности нашей деревни. Теперь речь может итти лишь о том, чтобы предложить колхозам уважить нашу просьбу и отпускать нам для растущей промышленности ежегодно хотя бы около полтора миллиона молодых колхозников» [Сталин, Отчетный доклад на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б), 1939, стр. 32].

Лит.: Маркс К., Капитал, т. I, 8 изд., [М.], 1936, гл. XXIII; Ленин В. И., Соч., 3 изд., т. III (см. «Переселенческий вопрос в России» по Справочнику к II и III изд. Соч. В. И. Ленина); Сталин И., Марксизм и национально-колониальный вопрос, [М.], 1939; его же, Отчетный доклад на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б), [М.], 1939; Молотов В., Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР, доклад и заключительное слово на XVIII Съезде ВКП(б), [М.], 1939.

А. Гильман.

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ НАРОДОВ, см. *Великое переселение народов.*

ПЕРЕСЛАВЛЬ-ЗАЛЕССКИЙ, город, районный центр в Ярославской области. Расположен на берегу *Переславского озера* (см.), на шоссе Москва—Ярославль, в 21 *км* к С.-З. от станции Берендеево Ярославской железной дороги; 16,9 тыс. жит. (1936), из них св. 6 тыс. рабочих. В П.-З. имеется прядильно-хлопчато-бумажная фабрика, изготовляющая пряжу для сетей, и вышивальная фабрика, работающая на экспорт. В первой пятилетке построена фабрика фотокинопленки (вторая в СССР). Город растет и благоустраивается. Выстроено 8 школ, фотохимический техникум, ФЗУ, 7 детских садов, 5 клубов. Район П.-З. выделяется развитием черноземовидных почв (Владимирское ополье) и является одним из основных пшеничных районов области. В районе развиты торфодобыча и рыболовство.

П.-З.—древний русский город, основан в 12 в. под именем Переяславля-Залесского при великом князе Юрии Долгоруком. Входил в состав Суздальского княжества; с 1175 по 1302 был самостоятельным княжеством и, наконец,—вотчиной московского князя. В П.-З. сохранился ряд архитектурных памятников 12—17 вв. От 12 в. сохранился земляной вал высотой 10—15 *м* и усыпальница князей—белокаменный собор «Спас Преображенский» (1152—57), древнейший образец владимиро-суздальской архитектуры. Во время реставрации в 1891—94 уничтожены внутри собора фрески 12 в. и конца 14 в. (фрагмент 12 в.—в Гос. историческом музее). От более поздней эпохи сохранилась шатровая с галлереей церковь 16 в. (Петра митрополита). Выдающийся памятник гражданской архитектуры 17 в. представляют собой ворота, часть крепостной стены и башни Горицкого монастыря. В усадьбе «Ботик», связанной с историей возникновения русского флота, сохранилось на берегу Плещеева озера одно судно Петровской потешной флотилии. Здесь же в 1852 поставлен обелиск (работы Кампиони) с надписью, воспроизводящей указ Петра I воеводам о хранении остатков флотилии.

Лит.: Лукомский Г. К., О некоторых памятниках старинной архитектуры Переславля-Залесского..., СПБ, 1914; Смирнов М. И., Переславль-Залесский. Путеводитель и справочник, Переславль-Залесский, 1928.

ПЕРЕСЛАВСКОЕ ОЗЕРО (Плещеево), расположено под 56° 45′ с. ш., 38° 46′ в. д., на высоте 177 *м* над ур. м., в бассейне р. Нерли Волжской. Площадь—50 *км*². Берега слабо изрезанные. Наибольшая глубина—25 *м*, средняя—11 *м*, объем озера 559 млн. *м*³. Притоки—Трубеж и ряд мелких речек. Сток—р. Вёкса, впадающая в оз. Сомино. Грунт—темный ил, ракуша, у берега—песок. Из рыб особенно известна ряпушка (Coregonus albula n. pereslavic. Bor.). Общий улов—ок. 100 *т* в год; преобладает плотва и окунь.

ПЕРЕСМЕШНИК, Mimus polyglottos, птица из отряда воробьиных. Длина ок. 25 *см*; крыло ок. 11 *см*. Окраска верха бурая, низа—беловатая. Распространение—США до Мексики, о-ва Бермудские и Багамские; частью оседлая, частью перелётная птица. Название пересмешник получил оттого, что он подражает пению разных видов птиц. Гнезда на деревьях; 2—3 кладки в год по 3—6 яиц, насиживание—14 дней. Пища—насекомые и ягоды.



ПЕРЕСМОТР судебного решения, см. *Судебный пересмотр*.

ПЕРЕСТАНОВКА, см. *Комбинаторика*.

ПЕРЕСТИАНИ, Иван Николаевич (р. 1873), советский кинорежиссер и актер. Работает в кино с 1915 (в производстве Ханжонкова). П. участвовал в организации кинопромышленности Грузии, работал в ВУФКУ и в Арменкино. Им был поставлен известный кинофильм «Красные дьяволята». Как актер Перестиани особенно выделился в кинофильмах «Последний маскарад» и «Великое зарево». В 1939 П. награжден орденом «Знак почета».

ПЕРЕСТРАХОВОЧНЫЙ ДОГОВОР, заключен между Россией и Германией 18/VI 1887 на три года и заменил так наз. Союз трех императоров, связывавший Россию, Германию и Австро-Венгрию. Возобновление последнего оказалось невозможным в виду обострения австро-русских отношений в связи с болгарским кризисом 1885—87. Не довольствуясь австро-германским союзом, в виду напряженности международной обстановки и обострения отношений между Германией и Францией Бисмарк решил «перестраховаться» с помощью особого соглашения с Россией. П. д. обеспечивал Германии нейтралитет России в случае нападения Франции на Германию; России П. д. обеспечивал нейтралитет Германии в случае нападения на нее Австрии. Далее, Германия признавала право России на преобладающее влияние в Болгарии и обещала в случае необходимости оказать дипломатич. давление на Турцию, чтобы заставить ее строго соблюдать принцип закрытия проливов для иностранных военных судов. К П. д. был приложен особый сверхсекретный протокол, в к-ром германское правительство обещало не препятствовать России, если последняя попытается захватить проливы. П. д. не смог предотвратить резкое обострение русско-германских отношений, наступившее осенью 1887, и в 1890, после отставки Бисмарка, его преемник Каприви отказался возобновить П. д.

ПЕРЕСТУПЕНЬ, Bryonia, род растений из сем. тыквенных. Многолетние травы с лазящими стеблями, снабженными усиками. Цветки мелкие, однополые. Плоды—сочные, трехгнездные ягоды. Всего 10 видов, распространенных в Средиземноморских странах, в Передней Азии, на Канарских о-вах и в Южной и Средней Европе; в СССР — 2 вида, растущих в западных, центральных и южных областях Европейской части, в Крыму и на Кавказе,—Bryonia alba и B. dioica. Все растение, особенно корень, ядовито.

ПЕРЕСЫПИ, песчаные береговые валы, намываемые морским прибоем у входа в бухты (заливы) и отделяющие последние от моря (см. *Берег*). Если П. оставляет хотя бы узкий проход из моря в бухту (залив), то она называется косой. Заливы, отделенные от моря, представляют соленые озера—*лиманы* (см.). В СССР много П. у северных берегов Черного и Азовского морей.

ПЕРЕСЫЩЕННЫЕ РАСТВОРЫ, растворы, содержащие больше растворенного вещества, чем насыщенный при той же температуре раствор. Образование П. р. возможно при спокойном охлаждении (без встряхивания и помешивания) насыщенных при высокой температуре растворов. При слишком большом переохлаждении П. р. возможно самопроизвольное появление центра кристаллизации (зародыш кристалла). То же наблюдается при сотрясении П. р. Очень часто центром кристаллизации является кристалл, попадающий в раствор из воздуха. При искусственном внесении в П. р. кристалла растворенного вещества происходит кристаллизация, пока концентрация раствора не уменьшится до величины, соответствующей насыщенному раствору при данной температуре. Особенно легко образуют пересыщенные растворы серно-натриевая, серноватисто-натриевая соли и квасцы.

Лит.: Менделеев Д., Основы химии, т. I, 12 изд., М.—Л., 1934; Фукс Н., О зарождении кристаллов, «Успехи физических наук», Л., 1935, т. XV, вып. 4; Alexander J., Colloid chemistry, an introduction with some practical application, 2 ed., N. Y.—L., 1924.

ПЕРЕУЧЕТ ВЕКСЕЛЕЙ, учет банком или банкиром в другом банке, преимущественно в Центральном эмиссионном, векселей своих клиентов (т. н. портфельных векселей) в целях получения оборотных средств.

ПЕРЕХОД (воен.), расстояние, которое может быть пройдено частью войск походным порядком в течение суток. Нормальный П. общевойскового соединения, при скорости 4 *км* в 1 ч., за 8 часов движения—30—35 *км*. Боевая обстановка может потребовать совершения усиленных П. См. *Походное движение войск*.

ПЕРЕХОД НА СТОРОНУ ВРАГА, сознательное изменническое государственное преступление, состоящее в тайной перебежке на территорию враждебного государства, отказе лица, находящегося за границей, вернуться в свое государство по требованию его властей, перебежке в стан противника во время войны и т. п. Буржуазное законодательство, как и царское уголовное уложение, выделяет П. на с. в. из других видов политических преступлений. П. на с. в., по советскому уголовному праву,—*контрреволюционное преступление* (см.). Переход на сторону врага является, как гласит ст. 133 Сталинской Конституции, изменой социалистической родине, самым тяжким злодеянием, караемым по всей строгости закона (расстрел или при смягчающих обстоятельствах—лишение свободы на срок от 10 до 25 лет с конфискацией всего имущества осужденного в обоих случаях).

ПЕРЕХОДНЫЕ ГЛАГОЛЫ, глаголы, семантика к-рых указывает на обязательную и тесную связь действия не только с его субъектом, но и с его объектом («переход деятельности субъекта на объект»). В современных европейских языках П. г. морфологически не отличаются от непереходных глаголов, и выделение их основано на признаках синтаксических и словообразовательных. К синтаксическим признакам относится конструкция переходных глаголов с «прямым дополнением» (ср. рус. «читаю книгу»). К словообразовательным признакам относится возможность образования от переходных глаголов форм со страдательным значением. Образование тех же форм от непереходных глаголов или имеет иное значение или невозможно; так, например, в русском языке только от переходных глаголов образуются причастия страдательные и формы на «ся» со страдательным значением (ср. «читаемый», «прочитанный», «читается»). В древне-письменных индо-европейских языках различие между переходными глаголами и непереходными выступает отчетливее благодаря соотносительности категорий *залога* (см.) и переходности. О генезисе переходных глаголов—см. *Предложение*, *Падеж*.

ПЕРЕХОДНЫЙ ГОВОР, термин компаративной диалектологии, обозначающий говоры пограничной зоны между двумя диалектами, обладающие чертами, характерными для того и другого. Возникновение П. г. объясняется общением соответствующих групп говорящих и приводит или к образованию из двух диалектов третьего или к частичным влияниям. Примером первого служит историч. образование среднерусского наречия, возникшего из северного и южного наречий русского языка. Примером второго могут быть переходные говоры на всем протяжении границы между северно-, средне- и южно-русскими диалектами. Так, в севернорусских говорах вместо «оканья» бывает частичное «аканье» (вода, но вясна), а в южных «акающих» имеется «оканье» после мягких согласных (вада, но вёсна).

ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД от капитализма к коммунизму, период революционного превращения капиталистического общества в общество коммунистическое, которому соответствует и политический переходный период, государством которого является революционная диктатура пролетариата. Марксистско-ленинское учение о переходном периоде как особой длительной стадии перехода от капитализма к коммунизму есть неотъемлемая часть передовой теории пролетариата — марксизма-ленинизма. В «Критике Готской программы», написанной в мае 1875, Маркс дает гениальное научное определение коммунистического общества на его низшей и высшей фазах и, исходя из этого, научно определяет условия перехода от последнего антагонистич. общества к обществу бесклассовому, от капитализма к коммунизму (см. *Коммунизм*). «Между капиталистическим и коммунистическим обществом,—пишет Маркс,—лежит период революционного превращения первого во второе. Ему соответствует и политический переходный период, и государство этого периода не может быть ничем иным, кроме как революционной диктатурой пролетариата» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XV, стр. 283). Главное в учении Маркса и Энгельса о П. п. состоит в признании того: 1) что переход от капитализма к коммунизму может быть осуществлен только революционным путем, 2) что этот переход составляет целую историческую эпоху революционного превращения капиталистич. общества в коммунистическое, 3) что государство П. п. само является государством переходного типа от государства к не-государству и 4) что государство этого типа может быть только революционной диктатурой пролетариата. «Марксист лишь тот,—подчеркивает Ленин,—кто распространяет признание борьбы классов до признания диктатуры пролетариата» (Ленин, Соч., т. XXI, стр. 392). Учение о П. п. есть дальнейшее развитие теории пролетарской революции.

Если буржуазные революции означают политич. высвобождение уже сложившейся в недрах феодального общества новой системы производственных отношений и передачу власти из рук одного эксплоататорского класса в руки другого, то социалистич. производственные отношения создаются в ходе социалистич. революции. Социалистическая революция означает насильственное вторжение пролетариата в область имущественных отношений буржуазного общества, переход власти к пролетариату, осуществляющему свое историч. призвание—экспроприацию эксплоататорских классов и построение коммунистического общества. Завоевание власти пролетариатом является необходимой предпосылкой для роста социалистич. форм хозяйства, для полной победы нового общественного строя. Целый исторический период перехода от капитализма к коммунизму необходим также и для того, чтобы пролетариат получил возможность изменить свою собственную природу, воспитать и закалить себя как руководителя всего общества, вовлечь в этот процесс перевоспитания и переделки мелкобуржуазные слои и тем самым создать условия для ликвидации классов вообще. «Мы говорим рабочим: „Вы должны пережить 15, 20, 50 лет гражданской войны и международных битв, не только для того чтобы изменить существующие отношения, но чтобы и самим измениться и стать способными к политическому господству“» (Маркс, Разоблачения о кельнском процессе коммунистов, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. VIII, стр. 506). Социализм не выходит готовым из капитализма, именно в переходный период должны быть созданы все предпосылки бесклассового общества, должен быть построен прочный фундамент нового общественного строя—коммунизма.

П. п. в целом характеризуется беспощадным подавлением сопротивления эксплоататорских классов, организацией социалистич. строительства, массовой переделкой людей в духе социализма, постепенным преодолением классов. Тов. Сталин указывает, что «диктатуру пролетариата, переход от капитализма к коммунизму нужно рассматривать не как мимолетный период в виде ряда „революционнейших“ актов и декретов, а как целую историческую эпоху, полную гражданских войн и внешних столкновений, упорной организационной работы и хозяйственного строительства, наступлений и отступлений, побед и поражений. Эта историческая эпоха необходима не только для того, чтобы создать хозяйственные и культурные предпосылки полной победы социализма, но и для того, чтобы дать пролетариату возможность, во-первых — воспитать и закалить себя, как силу, способную управлять страной, во-вторых — перевоспитать и переделать мелкобуржуазные слои в направлении, обеспечивающем организацию социалистического производства» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 28). Товарищ Сталин, раскрывая учение Маркса—Ленина о диктатуре пролетариата, подчеркивает, что диктатура пролетариата имеет три основные стороны, состоящие в том, чтобы использовать власть пролетариата: 1) для подавления эксплоататоров, для обороны страны, для упрочения связей с пролетариями других стран, для развития и победы революции во всех странах; 2) для окончательного отрыва трудящихся и эксплоатируемых масс от буржуазии, для упрочения союза пролетариата с этими массами, для вовлечения этих масс в дело социалистического строительства, для государственного руководства этими массами со стороны пролетариата; 3) для организации социализма, для уничтожения классов, для перехода в бесклассовое общество.

Учение Маркса и Энгельса о П. п. было искажено и извращено агентами буржуазии в рабочем движении—оппортунистами 2-го Интернационала и меньшевиками. В угоду империалистической буржуазии они противопоставляли марксизму целый ряд оппортунистич. «теорий»:

о «всеобщем равенстве при капитализме», о «чистой», «совершенной», «хозяйственной демократии», открывающей, якобы, путь к мирному переходу от капитализма к социализму без диктатуры пролетариата, об «ультраимпериализме» (Каутский), о «реакционности» всей массы крестьянства и невозможности для пролетариата удержать власть (Троцкий), об «организованном капитализме» (Гильфердинг, Бухарин). Все это создавалось по заказу финансовых магнатов капитала для приукрашивания капиталистической действительности, ставшей особенно невыносимой для эксплоатируемых и угнетенных масс в эпоху империализма, и имело своей целью разоружить рабочий класс в его борьбе за диктатуру пролетариата, за осуществление революционного перехода от капитализма к коммунизму, лишить пролетариат революционной теории.

Ленин восстановил истинное содержание учения Маркса и Энгельса о П. п., очистил его от оппортунистич. искажений, извращений и наслоений и обогатил его новым опытом революционной борьбы пролетариата в новых условиях эпохи империализма. Если в эпоху домонополистического капитализма Маркс и Энгельс допускали, что в Англии и Америке, где тогда не было развитой военщины и бюрократии, народная революция возможна без предварительного условия разрушения готовой государственной машины, то на основе тщательного анализа империализма, как высшей стадии капитализма, Ленин показал, что в эпоху империализма возможность мирного развития буржуазной демократии в демократию пролетарскую отпадает и что для всех империалистических стран такой переход возможен только революционным путем. «Закон о насильственной революции пролетариата, закон о сломе буржуазной государственной машины, как о предварительном условии такой революции, является неизбежным законом революционного движения империалистических стран мира» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 издание, стр. 31—32). Ленин дал новую законченную теорию социалистической революции, теорию о возможности победы социализма в отдельных странах. Эта теория «в корне расходилась с той установкой, которая имела хождение среди марксистов в период доимпериалистического капитализма, когда марксисты считали, что победа социализма в одной какой-нибудь стране невозможна, что победа социализма произойдет одновременно во всех цивилизованных странах. Ленин, на основании данных об империалистическом капитализме, изложенных в его замечательной книге „Империализм, как высшая стадия капитализма“, перевернул эту установку, как устаревшую, и дал новую теоретическую установку, в силу которой одновременная победа социализма во всех странах считается невозможной, а победа социализма в одной, отдельно взятой, капиталистической стране признается возможной» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 163]. По вопросу о наиболее целесообразной политич. форме диктатуры пролетариата в П. п. марксисты всех стран до второй рус. революции (февраль 1917) исходили из того, что парламентарная демократич. республика является наиболее целесообразной формой политической организации общества в период перехода от капитализма к социализму. «На основании изучения опыта двух революций в России Ленин, исходя из теории марксизма, пришел к выводу, что наилучшей политической формой диктатуры пролетариата является не парламентарная демократическая республика, а республика Советов» (там же, стр. 340). Главное, к чему можно свести дальнейшее развитие марксистского учения о П. п. в работах Ленина, заключается в признании следующих новых выводов и положений, обобщающих опыт революционной борьбы пролетариата: 1) что в эпоху империализма закон о сломе буржуазной государственной машины, как предварительном условии насильственной революции пролетариата, распространяется на все империалистич. страны без исключения; 2) что наиболее целесообразной формой диктатуры пролетариата является тип Советского государства; 3) что П. п. от капитализма к коммунизму возможен в одной, отдельно взятой стране; 4) что с помощью пролетариата, установившего пролетарскую диктатуру, отсталые страны могут перейти к советскому строю и к коммунизму, минуя капиталистич. стадию развития; 5) что «диктатура пролетариата есть классовый союз пролетариата и трудящихся масс крестьянства для свержения капитала, для окончательной победы социализма, при условии, что руководящей силой этого союза является пролетариат» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 издание, стр. 81); 6) что в новых условиях революционной борьбы пролетариата, созданных эпохой империализма, пролетариату необходима партия нового типа, способная разобраться в сложных условиях революционной обстановки и привести пролетариат к победе; эта новая партия есть партия ленинизма.—Ленин теоретически обосновал и практически разработал конкретные пути перехода от капитализма к коммунизму (вопрос о нэпе, кооперативный план и т. д.). Марксистско-ленинское учение о П. п. получило свое дальнейшее развитие в работах т. Сталина. Тов. Сталин не только отстоял ленинское учение о победе социализма в одной стране в борьбе против враждебных бухаринско-троцкистских «теорий», но развил это учение в новой историч. обстановке, в обстановке победоносного строительства социализма в одной стране. В работах т. Сталина дана дальнейшая разработка вопросов о путях социалистич. строительства в П. п. Его учение о диктатуре пролетариата, о роли социалистич. государства на различных этапах социалистич. строительства, о классах, о формах и методах классовой борьбы, о союзе пролетариата с крестьянством, учение о социалистич. индустриализации страны, о социалистич. переделке мелкотоварного крестьянского хозяйства и т. д. является великим вкладом в сокровищницу марксизма. Тов. Сталин продолжил ленинское учение о возможности построения социализма в одной стране, теоретически обосновав и практически разработав конкретные пути построения коммунизма в одной стране в условиях капиталистического окружения. Последующие исторические события показали всю жизненность и правоту учения Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина. В СССР, где марксизм-ленинизм был и есть руководство к действию, под руководством партии Ленина—Сталина победил социализм.

Великая Октябрьская социалистич. революция, установившая диктатуру пролетариата и образовавшая Советскую республику как политическую форму этой диктатуры, открыла

эру П. п. от капитализма к коммунизму. Октябрьская революция «отобрала орудия и средства производства у помещиков и капиталистов,—говорит т. Сталин,—и превратила их в общественную собственность...—Она вырвала власть у буржуазии, лишила буржуазию политических прав, разрушила буржуазный государственный аппарат и передала власть советам...—Но Октябрьская революция не остановилась и не могла остановиться на этом. Разрушив старое, буржуазное, она принялась строить новое, социалистическое» (Сталин, там же, стр. 176). Особенность переходного периода состоит в том, что его экономика соединяет в себе черты и свойства двух укладов общественного хозяйства—капитализма и социализма—и в течение П. п. происходит упорная борьба между ними. В работе «Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата», написанной в 1919, Ленин говорит: «Теоретически не подлежит сомнению, что между капитализмом и коммунизмом лежит известный переходный период. Он не может не соединять в себе черты или свойства обоих этих укладов общественного хозяйства. Этот переходный период не может не быть периодом борьбы между умирающим капитализмом и рождающимся коммунизмом;—или иными словами: между побежденным, но не уничтоженным, капитализмом и родившимся, но совсем еще слабым, коммунизмом» (Ленин, Соч., т. XXIV, стр. 507).

Экономика России после победы Октября характеризовалась наличием пяти различных общественно-экономич. укладов: патриархального хозяйства, мелко-товарного производства, частно-хозяйственного капитализма, государственного капитализма и социализма. Из многообразия экономических укладов вытекала задача постепенного уничтожения капиталистических укладов, перевода мелко-товарного крестьянского хозяйства в социалистическое, задача превращения социализма в единственный уклад. Преобладание в стране мелко-товарного хозяйства требовало от пролетарского государства осуществления таких мероприятий, которые бы обеспечили систематическое воздействие рабочего класса на крестьянство, ведущую роль социалистич. сектора и его победу. План Ленина состоял в том, чтобы всемерно развивать и укреплять элементы социализма, подготовить переход «от единичного, обособленного, мелкого товарного хозяйства к общественному крупному хозяйству» (Ленин, там же, стр. 511). Молодая Советская страна имела все необходимое для осуществления этой задачи. Пролетарское государство, уничтожив власть капиталистов и помещиков, получило в свое распоряжение командные экономич. высоты: крупную пром-сть, транспорт, банки, опираясь на к-рые можно было перестроить всю хозяйственную жизнь страны; страна имела неограниченные материальные ресурсы; но самое главное—страна имела диктатуру пролетариата, власть рабочего класса, поддерживаемого трудящимися массами крестьянства. Осуществление ленинского плана, намеченного вслед за выходом Советской республики из войны и заключением Брестского мира, было прервано начавшейся гражданской войной и интервенцией. Требовалось напряжение всей мощи диктатуры пролетариата на то, чтобы разгромить соединенные силы англо-франко-японо-польской интервенции и буржуазно-помещичье-белогвардейской контрреволюции. Была создана Красная армия, к-рая под руководством партии Ленина—Сталина с честью выполнила эту историч. задачу. Страна вступила в новый период. Гражданская война, навязанная стране соединенными силами внутренней и международной контрреволюции, вызвала необходимость мобилизации всех сил и ресурсов страны и использования их для дела обороны. В эти годы осуществлялась политика «военного коммунизма», основанная на военно-политическом союзе рабочего класса и крестьянства.

Задача обеспечения Красной армии и промышленных центров продовольствием и др. предметами потребления требовала централизации в руках пролетарской диктатуры всех материальных ресурсов. Под контроль Советской власти, кроме крупной промышленности, была поставлена средняя и мелкая, была введена хлебная монополия, запрещена частная торговля хлебом, введена продразверстка, по к-рой у крестьян брались все хлебные излишки. Эта политика обеспечила рациональное распределение имевшихся в стране запасов, но она не являлась нормальной политикой пролетарской диктатуры. Победы, одержанные на фронтах гражданской войны, дали возможность приступить к осуществлению программы социалистич. строительства. Для этого необходимо было укрепить экономический союз рабочего класса с трудящимся крестьянством, дать крестьянству возможность в наиболее короткий срок восстановить сел. х-во, обеспечить этим самым продовольственную и сырьевую базу для восстановления промышленности, восстановить разрушенные войной производительные силы страны. Это требовало перехода от продразверстки к продналогу и допущения на известных условиях свободной торговли и существования мелких капиталистич. предприятий. В 1921 X Съезд партии принял важнейшее решение о переходе к новой экономической политике. «В этом повороте от военного коммунизма к нэпу сказалась вся мудрость и дальновидность ленинской политики»[История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 244]. Тов. Сталин так характеризует новую экономическую политику: «Нэп,—говорит т. Сталин,—есть особая политика пролетарского государства, рассчитанная на допущение капитализма при наличии командных высот в руках пролетарского государства, рассчитанная на борьбу элементов капиталистических и социалистических, рассчитанная на возрастание роли социалистических элементов в ущерб элементам капиталистическим, рассчитанная на победу социалистических элементов над капиталистическими элементами, рассчитанная на уничтожение классов, на постройку фундамента социалистической экономики» [Сталин, Политический отчет ЦК XIV Съезду ВКП(б), 1935, стр. 252—253]. В этом заключалась двойственность нэпа, в этом состояло существо ленинского вопроса «кто кого».

Под руководством т. Сталина партия осуществила ленинскую задачу—превратить Россию нэповскую в Россию социалистическую. СССР стал страной победившего социализма. На путях нэпа в упорной борьбе против капиталистических элементов (осуществляя вначале политику ограничения и вытеснения их, а затем и ликвидации кулачества как класса) росло и укреплялось социалистич. хозяйство. СССР с успехом прошел восстановительный период в

развитии народного хозяйства и перешел к новому этапу—периоду *социалистической индустриализации* 1926—29 (см.). Исходя из первых успехов в осуществлении политики индустриализации страны и имея в виду организацию планомерного наступления социализма против капиталистич. элементов по всему фронту народного хозяйства, партия приступила к составлению первого пятилетнего плана развития народного хозяйства. Особое историческое значение имеет осуществление ленинско-сталинского плана перевода раздробленного мелко-товарного крестьянского хозяйства на рельсы крупного социалистического производства, осуществление плана сплошной коллективизации и на этой основе ликвидации кулачества как класса. «Это был глубочайший революционный переворот, скачок из старого качественного состояния общества в новое качественное состояние, равнозначный по своим последствиям революционному перевороту в октябре 1917 года.

Своеобразие этой революции состояло в том, что она была произведена с в е р х у, по инициативе государственной власти, при прямой поддержке с н и з у со стороны миллионных масс крестьян, боровшихся против кулацкой кабалы, за свободную колхозную жизнь.—Она, эта революция, одним ударом разрешила три коренных вопроса социалистического строительства: а) Она ликвидировала самый многочисленный эксплуататорский класс в нашей стране, класс кулаков, оплот реставрации капитализма; б) Она перевела с пути единоличного хозяйства, рождающего капитализм, на путь общественного, колхозного, социалистического хозяйства самый многочисленный трудящийся класс в нашей стране, класс крестьян; в) Она дала Советской власти социалистическую базу в самой обширной и жизненно необходимой, но и в самой отсталой области народного хозяйства—в сельском хозяйстве» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 291—292].

С осуществлением коллективизации сел. х-ва и ликвидации кулачества как класса наступление на капиталистические элементы приняло всеобщий характер, превратилось в наступление по всему фронту. Внутри страны были уничтожены последние источники реставрации капитализма и созданы решающие условия для построения социалистич. народного хозяйства. На XVI Съезде ВКП(б) т. Сталин, сравнивая период 1918, когда в стране были в наличии элементы пяти общественно-экономических укладов, с периодом 1930, говорил: «мы уже вышли из переходного периода в старом его смысле, вступив в период прямого и развернутого социалистического строительства по всему фронту»... «Мы можем теперь сказать,—говорил т. Сталин на XVII Съезде ВКП(б),—что первый, третий и четвертый общественно-экономические уклады уже не существуют, второй общественно-экономический уклад оттеснен на второстепенные позиции, а пятый общественно-экономический уклад—социалистический уклад является безраздельно господствующей и единственно командующей силой во всем народном хозяйстве» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 432, и 11 изд., стр. 440). К началу 1933 досрочно, в четыре года, была осуществлена первая сталинская пятилетка. Это определило новое качество переходного периода. Был построен незыблемый фундамент социалистической экономики. Социализм победил во всех областях народного хозяйства.—СССР в сравнительно короткий историч. срок превратился из страны аграрной в передовую индустриальную страну, из страны отсталой техники в страну передовой техники, из страны с преобладанием в экономике мельчайшего производства в страну крупного индустриального производства и самого крупного земледелия, из страны нэповской с ее пятью укладами в страну безраздельно господствующего социалистического уклада. Второй пятилетний план выполнен также досрочно. Разрешена основная историч. задача второй пятилетки—окончательно ликвидированы все эксплоататорские классы. Социализм в СССР в основном построен.

Победа социализма в СССР есть торжество марксистско-ленинского учения о П. п., есть торжество тех новых выводов и положений, которые дал т. Сталин в развитие этого учения, есть торжество учения Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина о пролетарской революции. Это торжество ленинско-сталинской политики нашло свое полное отражение в Сталинской Конституции СССР, отразившей все изменения, все завоевания, осуществленные трудящимися СССР под руководством коммунистической партии. СССР есть социалистическое государство рабочих и крестьян (см. Конституцию Союза ССР 1936, ст. 1). «Наше советское общество добилось того, что оно уже осуществило в основном социализм, создало социалистический строй, т. е. осуществило то, что у марксистов называется иначе первой или низшей фазой коммунизма» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 514). Экономической основой советского строя является социалистическая система хозяйства и социалистическая собственность на орудия и средства производства, утвердившиеся в результате ликвидации капиталистич. системы хозяйства, в результате отмены частной собственности на орудия и средства производства и уничтожения эксплоатации человека человеком. В СССР ликвидированы эксплоататорские классы, но процесс ликвидации классов и классовых различий еще не закончен, остался рабочий класс, осталось и крестьянство, осталась интеллигенция. Для окончательного уничтожения классов необходимо уничтожить разницу между рабочими и крестьянами. Эту труднейшую задачу диктатура пролетариата осуществляла на всем протяжении переходного периода и будет осуществлять в процессе перехода к высшей фазе—к коммунистическому обществу. Тов. Сталин указывает, что оставшиеся в СССР классы и социальные группы претерпели существенные изменения. Рабочий класс СССР это—совершенно новый, освобожденный от эксплоатации рабочий класс, подобного которому не знала еще история человечества, советское крестьянство, в подавляющем большинстве колхозники, является новым классом, подобного которому не знала история человечества. Советская интеллигенция также новая, связанная всеми корнями с рабочим классом и крестьянством. Стираются грани между рабочим классом и крестьянством и между этими двумя классами и трудовой интеллигенцией. В третьем пятилетнем плане поставлена задача осуществить крупный шаг вперед в историческом деле поднятия культурно-технич. уровня рабочего класса, передовой и руководящей силы социалистич. общества, до уровня работников инженерно-

технического труда, т. е. практическая задача в осуществлении крупного шага вперед в деле устранения противоположности между умственным и физич. трудом. Советский Союз в третьем пятилетии вступил в новую полосу развития—в полосу завершения строительства бесклассового социалистического общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму. Решающее значение в этот период приобретает дело коммунистического воспитания масс, преодоление пережитков капитализма в сознании людей. В огромной строительной работе в течение всего переходного периода рождались ростки коммунизма, выковывались социалистические формы и методы труда. Еще в 1919 Ленин в коммунистических субботниках увидел ростки коммунизма. Развернувшееся в стране *социалистическое соревнование и ударничество* (см.) явилось ярким выражением нового, социалистич. отношения к труду. Всенародное *стахановское движение* (см.)—этот новый этап социалистического соревнования—заключает в себе зерно будущего перехода к коммунистич. обществу, к уничтожению противоположности между умственным и физическим трудом. «Разве не ясно,—говорил товарищ Сталин,—что стахановцы являются новаторами в нашей промышленности, что стахановское движение представляет будущность нашей индустрии, что оно содержит в себе зерно будущего культурно-технического подъема рабочего класса, что оно открывает нам тот путь, на котором только и можно добиться тех высших показателей производительности труда, которые необходимы для перехода от социализма к коммунизму и уничтожения противоположности между трудом умственным и трудом физическим?» (С т а л и н, Речь на Первом Всесоюзном совещании стахановцев, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 издание, стр. 496).

Социалистическое строительство в СССР на всех этапах П. п. проходило в условиях ожесточенной классовой борьбы. Наступление социализма встречало бешеное сопротивление со стороны гибнущих эксплоататорских классов, к-рые при поддержке международной буржуазии отчаянно боролись за реставрацию капитализма в СССР. Троцкисты и бухаринцы, игравшие внутри партии роль буржуазной агентуры и боровшиеся против генеральной линии партии, превратились на определенном этапе в гнусную, безидейную банду наймитов буржуазных разведок, шпионов, диверсантов, вредителей и убийц, реставраторов капитализма в СССР. На базе осуществления под руководством большевистской партии и великого Сталина ленинско-сталинской политики индустриализации и коллективизации сельского хозяйства в СССР ликвидированы эксплоататорские классы и построена в основном первая фаза коммунизма—социализм. Диктатура рабочего класса разгромила врагов народа—троцкистско-бухаринских бандитов. Надо, однако, помнить, что пока существует капиталистич. окружение, оно будет пытаться засылать в СССР шпионов, диверсантов, вредителей, и поэтому карающая рука диктатуры рабочего класса должна беспощадно выкорчевывать всех врагов социализма, революционная бдительность трудящихся СССР должна быть на должной высоте. Все контрреволюционные попытки врагов социализма обречены на разгром, т. к. незыблема в СССР диктатура пролетариата, незыблем союз рабочего класса с крестьянством; едина и верна учению Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина партия пролетариата—ВКП(б).

Опираясь на гигантский опыт строительства социалистич. государства, великий продолжатель дела Маркса—Энгельса—Ленина Сталин колоссально двинул вперед учение о социалистическом государстве в П. п., в период перехода от социализма к коммунизму, и при коммунизме. Тов. Сталин неоднократно указывал, что «отмирание государства придет не через ослабление государственной власти, а через ее максимальное усиление, необходимое для того, чтобы добить остатки умирающих классов и организовать оборону против капиталистического окружения, которое далеко еще не уничтожено и не скоро еще будет уничтожено» (С т а л и н, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 394). Доклад т. Сталина на XVIII Съезде ВКП(б) является новой главой в развитии марксистско-ленинского учения о государстве. С исключительной глубиной раскрыл т. Сталин основной характер, сущность и особенности пройденных нашим социалистич. государством главных фаз своего развития, неизбежность изменений форм, методов, функций социалистического государства, обусловленных процессом экономического, политического, культурного развития страны, а также и изменяющейся международной обстановкой. Со времени Великой Октябрьской социалистической революции социалистическое государство в своем развитии прошло две главных фазы: 1) от Октябрьской революции до ликвидации эксплоататорских классов и 2) от ликвидации капиталистич. элементов города и деревни до полной победы социалистической системы хозяйства и принятия новой Конституции. За этот период существенно изменились задачи социалистич. государства. Основная задача первого периода—подавление сопротивления свергнутых классов, организация обороны страны от нападения извне, восстановление промышленности и сельского хозяйства, подготовка условий для ликвидации капиталистич. элементов. Сообразно с этим основные функции этого периода состояли в подавлении свергнутых классов внутри страны и в обороне страны от нападения интервентов извне. Третья функция — хозяйственно-организаторская и культурно-воспитательная работа органов государства, имевшая своей целью развитие ростков нового, социалистич. хозяйства и перевоспитание людей в духе социализма,—не получила еще в этот период серьезного развития.

Основная задача второго периода состояла в организации социалистич. хозяйства по всей стране, в ликвидации последних остатков капиталистич. элементов города и деревни, в организации культурной революции, в создании вполне современной армии для обороны страны. В этот период «отпала—отмерла функция военного подавления внутри страны, ибо эксплуатация уничтожена, эксплуататоров нет больше и подавлять некого. Вместо функции подавления появилась у государства функция охраны социалистической собственности от воров и расхитителей народного добра. Сохранилась полностью функция военной защиты страны от нападений извне, стало быть, сохранились также Красная армия, Военно-Морской флот, равно как карательные органы и разведка, необходимые для вылавливания и наказания шпионов, убийц, вредителей, засылаемых в

нашу страну иностранной разведкой. Сохранилась и получила полное развитие функция хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работы государственных органов. Теперь основная задача нашего государства внутри страны состоит в мирной хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работе. Что касается нашей армии, карательных органов и разведки, то они своим острием обращены уже не во внутрь страны, а во вне ее, против внешних врагов» [Сталин, Отчетный доклад на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б), 1939, стр. 57].

Намечая величественную перспективу победоносного шествия вперед к коммунизму, т. Сталин дал законченную программу построения коммунизма в нашей стране в условиях капиталистического окружения, программу дальнейшего укрепления социалистич. государства, усиления его мощи. Осуществление задачи перехода от первой фазы коммунизма ко второй его фазе требует создания в стране такого изобилия предметов потребления, которое бы обеспечивало всестороннее удовлетворение запросов каждого члена общества. В соответствии с этим XVIII Съезд ВКП(б) в своем решении по докладу т. Молотова о третьем пятилетнем плане развития народного хозяйства формулирует как основную экономическую задачу СССР на современном этапе—догнать и перегнать в экономическом отношении наиболее развитые капиталистические страны Европы и США. «Только в том случае, если перегоним экономически главные капиталистические страны, мы можем рассчитывать, что наша страна будет полностью насыщена предметами потребления, у нас будет изобилие продуктов, и мы получим возможность сделать переход от первой фазы коммунизма ко второй его фазе» (Сталин, там же, стр. 23). Основные предпосылки решения новых задач созданы блестящими победами двух сталинских пятилеток. Третий пятилетний план явится одним из важнейших этапов в решении великой задачи перехода к полному коммунизму.

Великая Октябрьская социалистич. революция положила начало международной революции пролетариата, «открыла новую эпоху, эпоху пролетарских революций в странах империализма... новую эпоху, эпоху колониальных революций...—Наступила эра крушения капитализма» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 176, 178 и 180). Великая Октябрьская социалистическая революция составляет первый этап мировой революции и могучую базу ее дальнейшего развертывания. В этом—всемирно-исторический международный характер Великой Октябрьской социалистической революции. Опыт Великой Октябрьской социалистической революции не только всецело подтвердил правильность марксистско-ленинской теории пролетарской революции, но неизмеримо обогатил эту теорию новым невиданным в истории опытом победоносного строительства социализма в одной стране, являющимся образцом для рабочего класса всех стран. «Рабочий класс нашей страны, уничтожив эксплуатацию человека человеком и утвердив социалистический строй, доказал всему миру правоту своего дела. В этом главный итог, так как он укрепляет веру в силы рабочего класса и в неизбежность его окончательной победы.—Буржуазия всех стран твердит, что народ не может обойтись без капиталистов и помещиков, без купцов и кулаков. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что народ может с успехом обойтись без эксплуататоров.—Буржуазия всех стран твердит, что рабочий класс, разрушив старые буржуазные порядки, не способен построить что-либо новое, взамен старого. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что он вполне способен не только разрушить старый строй, но и построить новый, лучший, социалистический строй и притом такой строй, который не знает ни кризисов, ни безработицы.—Буржуазия всех стран твердит, что крестьянство не способно стать на путь социализма. Колхозное крестьянство нашей страны доказало на деле, что оно может с успехом стать на путь социализма...

Если успехи рабочего класса нашей страны, если его борьба и победа послужат к тому, чтобы поднять дух рабочего класса капиталистических стран и укрепить в нем веру в свои силы, веру в свою победу, то наша партия может сказать, что она работает недаром» [Сталин, Отчетный доклад на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б), 1939, стр. 62—63].

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, Сочинения, т. V, М.—Л., 1929; Маркс К., Гражданская война во Франции, в кн.: Карл Маркс, Избранные произведения, т. II, [Москва], 1938; Энгельс Ф., Введение [к брошюре «Гражданская война во Франции»], там же; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XVI, ч. 1, [М.], 1937; Маркс К., Критика Готской программы, там же, т. XV, М., 1935; его же, [Письмо к И. Вейдемейеру от] 5 марта 1852, там же, т. XXV, М., 1934; его же, [Письмо к] Людвигу Кугельману от 12 апреля 1871, там же, т. XXVI, [М.], 1935; Ленин В. И., Соч., 3 изд., О лозунге Соединенных Штатов Европы, т. XVIII; Военная программа пролетарской революции, Империализм, как высшая стадия капитализма, т. XIX; Государство и революция, т. XXI; О «левом» ребячестве и о мелкобуржуазности, т. XXII; О государстве, Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата, Великий почин, т. XXIV; О диктатуре пролетариата, Детская болезнь «левизны» в коммунизме, Доклад комиссии по национальному и колониальному вопросам [на II Конгрессе Коммунистического Интернационала], т. XXV; Доклад о натуральном налоге [на X Съезде РКП(б)], т. XXVI; О значении золота теперь и после полной победы социализма, Политический отчет ЦК РКП(б), Заключительное слово по политическому отчету ЦК РКП(б) [на XI Съезде РКП(б)], Пять лет российской революции и перспективы мировой революции [на IV Конгрессе Коммунистического Интернационала], т. XXVII; Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., [М.], 1938; Ленин и Сталин, Сб. произведений к изучению истории ВКП(б), т. III, [М.], 1937; Сталин И., О проекте Конституции Союза ССР, Доклад на Чрезвычайном 8 Всесоюзном Съезде Советов 25/XI 1936, [М.], 1936; его же, О недостатках партийной работы и мерах ликвидации троцкистских и иных двурушников. Доклад и заключительное слово на Пленуме ЦК ВКП(б) 3—5 марта 1937, [М.], 1937; Письмо т. Иванова и ответ т. Сталина, [М.], 1938; История Всесоюзной коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), [М.], 1938; Программа и устав Коммунистического Интернационала, [М.], 1937; Конституция (Основной закон) СССР, [М.], 1938; Сталин И., Отчетный доклад на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б), [М.], 1939; Молотов В., Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР, [Москва], 1939; Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), [Москва], 1939.

А. Санина.

ПЕРЕЦ, Piper, крупный род (до 600 видов) сем. *перечных* (см.). Тропические растения. Наибольшее значение имеет т. н. черный, или обыкновенный, перец (Piper nigrum), к-рый дает продукты, известные под названием черного и белого перца. Это—лазящий кустарник с одеревеневшим стеблем до 2 *см* в диаметре и 7 *м* высоты, с цепляющимися за соседние растения воздушными корнями. Стебель покрыт

спирально располагающимися сердцевидными листьями с ясно выраженными жилками. Цветы—в колосьях. Плод—костянка красноватого цвета, позднее желтого, содержит одно семя. Известные два сорта П.—черный и белый—отличаются друг от друга только по способу обработки. Для получения черного П. собирают незрелые плоды P. nigrum и высушивают их на солнце или огне, отчего они получают черную окраску, имеют морщинистый вид. Для получения белого П. собирают зрелые плоды P. nigrum и очищают их от внеплодника, остаются белые гладкие косточки, называемые белым перцем. Черный перец дико обитает на родине—Индо-Малайских островах—и широко разводится во всех тропических странах. Ежегодный урожай одного растения—1—5 *кг* перца. Как черный, так и белый перец находят применение в цельном и порошкообразном виде в кулинарии и в консервном деле как пряность. Плоды черного П. содержат алкалоид пиперин (5—9%), метилпирролин (0,001%), смолу (1—2%), жирное масло (12,5%) и другие вещества. Различают по месту культуры и сбора различные сорта П.: сингапурский, сиамский, сумат рский и др. Кроме описанного П., практическое значение имеют и другие виды рода Piper. На Индо-Малайских островах растет P. betle—П. б е т е л ь. Листья бетеля употребляются коренным населением островов для жевания, как пряность. На островах Товарищества и Сандвичевых используется P. methysticum; его пережеванные со слюной корни помещают в сосуды, разбавляя водой и кокосовым молоком; после брожения получается опьяняющий напиток, называемый кава.—Ряд других видов П. находит также различные применения: как пряность благодаря острому вкусу и для медицинских целей.



Рис. 1. Перец черный: *1*—ветка с цветами и плодами; *2*—плоды.



Рис. 2. Испанский П.: *1*—растение с цветами и плодами; *2*—продольный разрез цветка.

Перцем очень часто называют плоды других растений, относящихся к другим ботаническим родам, так, например, п а п р и к а, или с т р у ч к о в ы й, к р а с н ы й, испанский, кайенский П.—плоды нескольких видов рода Capsicum из семейства пасленовых. В южной части Советского Союза разводится Capsicum annuum. Родина его—Ост-Индия и Бразилия. Однолетник с яйцевидными листьями и белыми цветками, варьирующий длиной и вкусом (от остро-жгучего до пресного) плода. Нежгучие сорта употребляются как овощь и на консервирование (болгарский П.). Плоды содержат алкалоид капсаицин.—Я м а й с к и й П., Pimenta officinalis,—древесное растение из сем. миртовых. Родина—область Караибского моря (Вест-Индия, Центр. Америка). Незрелые высушенные плоды обладают сильным запахом, по вкусу соединяют в себе особенности трех пряных веществ: гвоздики, перца и корицы; известны в торговле под именем ямайского, гвоздичного и индийского П. и английской пряности; ограниченно применяются в качестве пряности, а также для получения эфирного масла.

ПЕРЕЦ, Ицхок Лейбуш (1852—1915), еврейский писатель, один из классиков еврейской литературы. Начав литературную деятельность на древне-еврейском языке, П. с конца 80-х годов перешел к живому современному языку еврейских народных масс и сразу выдвинулся в области еврейской поэзии. В 90-х годах Перец прославился своими сатирико-реалистич. новеллами, в которых изображал тяжелое положение угнетенных народных масс и бичевал «хозяев жизни», выступая особенно резко против клерикализма. К 90-м гг. относится и пропагандистско-издательская деятельность П.; его «Jontev bletlech» («Праздничные листки») пользовались большой популярностью в еврейской рабочей среде.—К концу 19 в. в творчестве П. начинают появляться националистич. тенденции, к-рые значительно усиливаются в годы реакции после революции 1905. П. обращается к стилизации еврейского религиозного фольклора, создает «Хассидские сказания» и цикл новелл «Из уст народа». От реализма и общественной сатиры, от социальных мотивов он приходит к индивидуализму и национализму, обращается к реакционной романтике и отдает дань символизму. Последняя его драма «Ночь на старом рынке» проникнута глубоким пессимизмом и отчаянием. П. много работал в области драматургии. П. также выступал как публицист и критик.



Соч.: на рус. яз. вышло Собрание сочинений, т. I—IV, изд. «Современные проблемы», М., 1911—14.

ПЕРЕЧЕНИЕ (муз.), сопоставление в разных голосах простого и альтерированного (измененного) звуков одного названия при переходе одного аккорда в другой. Традиционная теория композиции запрещает перечение, как производящее на слух впечатление фальши. Творческая практика, однако, не подтверждает этого запрещения: перечение встречается в произведениях композиторов с самых давних пор.

ПЕРЕЧНЫЕ, Piperaceae, сем. раздельнолепестных двудольных растений. Тропические деревья и травы со спирально или мутовчато расположенными листьями. Цветы—в колосьях или кистях. Плод—ягода или костянка. Есть эндосперм и перисперм. Родина—Юж. Америка, Ост-Индия. Всего существует до 1.000 видов. Сюда принадлежит род *перец* (см.) с 600 видами. Другой род семейства—пеперомия (Peperomia), растет также под тропиками, содержит до 400 видов. Женский гаметофит последнего характеризуется многоядерными (16 ядер) зародышевыми мешками.

ПЕРЕЧНЫЙ ГРИБ, о в е ч к а, Boletus piperatus, шляпный гриб из сем. трутовиковых. Шляпка 2—6 *см* в диаметре, сверху желтокоричневая, снизу ржаво-красная; отверстия трубочек неправильные, угловатые. Ножка ломкая, 3—8 *см* длины, 1—1,5 *см* толщины. Мякоть желтая или желто-красная. Вкус

острый, перечный. Растет в хвойных и смешанных лесах. Несъедобен.

ПЕРЕШЕЕК, узкая полоса суши, соединяющая два материка (Панамский П., Суэцкий П.), материк с полуостровом (Перекопский П. и др.) и вообще два массива суши.

ПЕРЕЩЕПИНСКИЙ КЛАД, найден в 1912, близ села Малого Перещепина, в окрестностях г. Полтавы; по числу золотых и серебряных предметов и их общему весу является самым большим европейским кладом. Среди серебряных изделий наибольшее историческое и художественное значение имеют: блюдо, украшенное чеканкой, эмалью и камнями, возобновленное, согласно надписи, епископом г. Томи (современная Констанца) Патерном в конце 5 в., два византийских орнаментированных блюда, кувшины, вазы, амфора с фигурными ручками и узорными поясами, персидское сассанидское блюдо с изображением царя Сапора II на охоте (4 в.) и десять кубков. Из золотых вещей выделяются: ложчатая ваза-лоток, тарелка, ваза и яйцевидный кувшин с головками козуль на ручке, чаша, кубки, ритон, ложки, меч с золотой обкладкой ножен и рукоятки, браслеты, пряжки, части ожерелья, византийские монеты 7 в. и т. д. Последний собственник, может быть аварский или славянский князь, смог уберечь П. к. от врагов, зарыв в дюнный песок (не ранее конца 7 в.). Хранится П. к. в Гос. Эрмитаже в Ленинграде.

ПЕРЕЯСЛАВ (Переяславль Южный), город, районный центр в Киевской области УССР. Расположен в 11 *км* от одноименной пристани на Днепре; 17.468 жителей (1935). Значительная часть населения занята в сельском хозяйстве. Имеются машиноремонтная мастерская и ряд промысловых артелей, в т. ч. крупная вышивальная артель. Открыто педагогическое училище. В районе посевы сахарной свеклы и махорки; добыча торфа.—Начальная летопись основание Переяслава относит к 993, в действительности же Переяслав существовал задолго до этого, так как уже в договорах с греками (начало 10 в.) он упоминается как один из значительных русских городов. С 1054 до монголо-татарского нашествия был стольным городом Переяславского (удельного) княжества. В 17 в. П. играл видную роль в казацком движении. Здесь в 1628 казаки, под предводительством Тараса Федоровича (Трясилы), истребили значительную часть польского войска (т. н. Тарасова ночь). В 1654 в П. было торжественно оформлено присоединение Украины к России (см. *Переяславская рада*).

ПЕРЕЯСЛАВСКАЯ РАДА, созвана Богданом Хмельницким 8/I 1654 в Переяславе для решения вопроса о присоединении Украины к России. На Переяславской раде присутствовали казацкие старшины и уполномоченные царя Алексея Михайловича—Стрешнев, Бредихин, Бутурлин, Алферьев, Лопухин. Были прочитаны договорные статьи, определявшие условия присоединения Украины к России, а затем гетман, казачья старшина и все казаки были приведены к присяге. Присоединение Украины к России освобождало украинский народ от угрозы порабощения со стороны шляхетской Польши или султанской Турции. С присоединением Украины к России казацкие старшины получали большие права. Крестьянство на Украине освобождалось от гнета польских панов, но не избавлялось от крепостнической эксплоатации со стороны своих старшин и гетманов.

ПЕРЕЯСЛАВСКОЕ КНЯЖЕСТВО, как самостоятельное княжество возникло после смерти Ярослава I, разделившего русские земли и города между своими сыновьями. Переяслав и земли вокруг него достались Всеволоду Ярославичу. П. к. занимало территорию на левом берегу Днепра, по течению рек Трубежа, Супоя и Сулы, граница на З. с Киевским княжеством, на С.—с Черниговским и Северским. Южные границы Переяславского княжества примыкали к половецким кочевьям. Территориальное расположение П. к. делало его форпостом Руси на юге и юго-востоке, важной в стратегич. отношении территорией на границе со степью, базой для обороны Руси от натиска кочевников. Учитывая это, еще Владимир I выстроил на территории П. к. ряд укреплений. Кочевые степные народы, тюрки и половцы, неоднократно пытались сломить этот оплот Руси. Иногда им удавалось вторгнуться на территорию П. к., разграбить и опустошить его. Однако П. к. сохранялось, хотя пределы его часто сокращались, особенно с В. и Ю.-В., и иногда отодвигались к З., вплоть до течения р. Сулы. П. к. являлось инициатором и участником целого ряда объединенных походов русских князей против степняков. В 1097 на Любечском съезде князей П. к. было передано Владимиру Мономаху. Он многое сделал для укрепления городов княжества и заселил его южные границы тюркскими племенами, оттесненными половцами (переяславские торки, турпеи). Так как П. к. было наследственным в роде Ярославичей, княжение в нем считалось переходным к занятию Киевского стола. Это определило начавшуюся после смерти Мономаха борьбу черниговских Ольговичей за овладение П. к., но оно осталось в роде Мономаха, а затем стало играть значительную роль в начавшейся борьбе между суздальским князем Юрием Долгоруким и его племянником киевским князем Изяславом Мстиславичем, переходя то к сыну Юрия, то к сыну Изяслава. Во второй половине 12 в. П. к. оказалось в руках потомков Юрия Долгорукого, а затем, когда суздальские князья имели власть в Киеве,—в руках их сыновей и братьев. В 1239 главный город П. к. Переяслав был взят приступом монголо-татарами и разгромлен. Овладев Приднепровьем, завоеватели основали на территории П. к. сильный военный стан, откуда держали под наблюдением Южную Русь. Монголо-татарское завоевание привело к опустошению П. к. В 15—17 вв. П. к. стало одним из центров казачества.

ПЕРИ (Peri), Якопо (1561—1633), итал. певец и композитор, творец флорентийской оперы (см. *Флорентийская реформа в музыке*). Принадлежал к кружку Барди-Корси, выработавшему теоретич. основы нового музыкального стиля. Произведения П. являются творческим преломлением этих теоретич. положений. Первая опера П. «Дафне», написанная на текст Ринуччини, была поставлена во Флоренции в 1594; музыка ее утрачена. Сохранилась вторая его опера—«Эвридика» (первая из опер на сюжет мифа об Орфее), напечатанная в 1600. П. были сочинены также речитативы к «Ариадне» Ринуччини, оперы «Tetide», «Adone» и др. произведения. Оперы П. написаны в речитативном складе; сольные вокальные эпизоды представляют *мадригалы* (см.), но в более сложной, варьированной форме; значительное место занимают в его операх хоры.

ПЕРИАНДР, тиран коринфский (625—585 до хр. э.), сын первого коринфского тирана Кипсела. Как и отец, вел борьбу против родовой аристократии и родовых старейшин. Содействовал развитию коринфской пром-сти и торговли, основал ряд колоний (Потидея, Эпидамн, Амбракия и др.) и поднял внешнее значение Коринфа. В то же время он боролся с развитием рабовладения, повидимому в целях защиты мелкого ремесла и земледелия, и с роскошью. Считался одним из семи мудрецов Греции.

ПЕРИАНЦИЙ (от греч. peri—вокруг, anthos—цветок), то же, что *околоцветник* (см.) в цветке.

ПЕРИАРТЕРИИТ, воспаление наружного слоя стенок артерий. П. может возникать как частное проявление какого-либо заболевания. Особенно типичным в этом отношении является П. сосудов мозга при сифилисе. Начинается П. с воспалительной инфильтрации наружного слоя артерий, распространяющейся и на окружающие сосуды ткани. В дальнейшем происходит творожистый некроз воспалительно-инфильтрированного участка, оканчивающийся развитием плотной рубцовой ткани—склерозом сосудов. Обычно процесс не ограничивается строгой локализацией в наружных слоях артерии, а переходит в дальнейшем и на средний и внутренний ее слои и заканчивается резким склерозом стенки сосуда и запустеванием его просвета. Последнее влечет за собой ряд расстройств питания соответствующего участка нервной ткани, с некрозами и размягчениями ее и кровоизлияниями. Для сифилитического П. характерно поражение сосуда не на всем его протяжении, а отдельными участками. При ревматизме также нередко развивается П., обычно мелких разветвлений венечных сосудов сердца. В основе этой формы П. лежит ревматич. воспаление наружного слоя стенок артерий, нередко с развитием специфических для ревматизма гранулем. Процесс и здесь оканчивается резким склерозом стенки артерий и сужением ее просвета.

Особую форму представляет т. н. узелковый П., или болезнь Куссмауль-Майера (по имени авторов, впервые описавших в 1886 это заболевание). При этой форме П. поражение сосудистой стенки артерии является основой болезни (б. ч. смертельной). Болезнь течет хронически, крайне редко правильно клинически диагносцируется и дает различную симптоматику в зависимости от преимущественной локализации пораженных сосудов. Чаще всего поражаются мелкие артерии сердца, кишечника, почек. При ощупывании и осмотре пораженной артерии она вся оказывается усеянной мелкими узелками наподобие четок. В промежутках между этими утолщениями артерия имеет нормальный вид. В основе процесса лежит воспаление, развивающееся в наружном слое стенок артерий и охватывающее обычно часть этого слоя (в виде полукольца). Инфильтрат в дальнейшем переходит на среднюю (мышечную) оболочку артерий, подвергающуюся некрозу. Процесс заканчивается развитием рубцовой ткани, что приводит к обезображиванию и деформации артериальной стенки, часто к развитию мельчайших аневризм. Разрывы последних приводят к кровоизлияниям. Развиваясь в сосудах сердца, узелковый П. сопровождается симптоматикой грудной жабы, поскольку поражение процессом многих ветвей венечных сосудов с последующим склерозом и тромбозом их резко нарушает питание сердечной мышцы. П. артерий почек сопровождается явлениями хронич. нефрита.—Природа заболевания в точности не выяснена; наиболее распространен взгляд на узелковый П. как на воспалительный процесс инфекционно-токсич. происхождения. Специального лечения нет. *Я. Рапопорт.*

ПЕРИАСТР, или периастрий, точка орбиты компонента двойной звезды, в к-рой этот компонент находится на наименьшем расстоянии от главной звезды.

ПЕРИБЛЕМА (от греч. periblema—покров), комплекс из нескольких слоев клеток в первичной меристеме (*конусе нарастания*, см.) корней и стеблей растений, дифференцирующийся затем в первичную кору. Снаружи П. окружена *дерматогеном* (см.) и изнутри отграничена *плеромой* (см.).

ПЕРИБРОНХИТ, воспаление наружной стенки бронха. Воспалительный процесс часто переходит на стенку бронха с окружающей его ткани—при интерстициальном воспалении легких, при туберкулезе. П. развивается также при кори и коклюше, сопровождаясь иногда воспалением всех слоев стенки бронха. Исходом П. является развитие рубцовой ткани вокруг бронха, к-рая, сморщиваясь, растягивает его стенку и приводит к образованию бронхоэктазов (расширений бронхов).

ПЕРИГАСТРИТ, воспаление наружного, соединительнотканно-серозного покрова желудка. П. развивается большей частью в порядке перехода воспалительного процесса с внутренних слоев стенки желудка на наружный ее слой. Так, например, П. развивается в области хронической язвы желудка, при ожогах слизистой оболочки желудка щелочами и кислотами, при флегмонозно-гнойном воспалении стенки желудка. П. развивается также в области медленно развивающихся прободений желудка при раке и язве его. При П. на поверхности желудка выпотевает фибрин, наружный слой его стенки инфильтрируется лейкоцитами. Исходом перигастрита является фиброзное утолщение стенки желудка; часто образуются спайки желудка с соседними органами (печенью, селезенкой, поджелудочной железой).

ПЕРИГЁ (Périgueux), гл. город департамента Дордонь в юго-зап. части Франции. Расположен на р. Иль и на линии Орлеанской ж. д.; 38 тыс. жит. (1936). Имеются ж.-д. мастерские, завод с.-х. машин, текстильная фабрика и ряд мелких предприятий пищевой пром-сти. Торговля скотом и с.-х. продуктами.

ПЕРИГЕЙ И АПОГЕЙ, две точки лунной орбиты, в к-рых Луна находится всего ближе к Земле (перигей) и всего дальше от Земли (апогей). Расстояние Луны от Земли в П.—356 тыс. *км*, в А.—407 тыс. *км*. П. и а. расположены на концах большой оси лунной орбиты, к-рая непрерывно вращается в плоскости орбиты (в направлении движения самой Луны по орбите), совершая один оборот в 8,85 лет.

ПЕРИГЕЛИЙ, ближайшая к Солнцу точка орбиты небесного тела, обращающегося вокруг Солнца.

ПЕРИГОР (Perigord), область в средневековой Франции, входившая до революции 18 в. в провинцию Гиень, в наст. время входящая в деп. Дордонь и Жиронда. П. первоначально составлял особое графство и делился на Верхний, или Белый, и Нижний, или Черный. Нижний П. в 12 в. перешел вместе с Аквитанией под власть англ. королей, а Верхний П. был на короткое время занят англичанами во

время Столетней войны; в 1369 весь П. был возвращен Франции, в 1390 передан герцогу Орлеанскому, в 1470 перешел к дому д'Альбре. Генрих IV по праву наследования окончательно присоединил Перигор к французской короне.

ПЕРИДЕРМА (от греч. peri—вокруг, derma—кожа), комплекс вторичных покровных тканей на стеблях, корневищах и корнях растений, состоящий из пробки (или пробки и феллоида, т. е. клеток с неопробковевшими оболочками), феллодермы и находящегося между ними феллогена (пробкового камбия). В органе образуется или одна П. (бук) или же целая серия П., из к-рых каждая последующая залагается глубже предыдущей. Более поздние П. могут находиться в области вторичной коры (луба) и у очень немногих видов—в древесине. Образование П. начинается заложением вторичной меристемы—феллогена. В стеблях клетки феллогена образуются вычленением, путем образования тангентальных перегородок из клеток эпидермиса (у ивы, калины, груши и др.) либо из первичной коры в периферич. слое ее (черемуха) или глубже (смородина); в корнях первая П. обычно залагается в перицикле. Клетки феллогена путем деления тангентальными перегородками и дифференцировки дочерних клеток образуют кнаружи от себя б. или м. многочисленные слои *пробки* (см.), а у нек-рых растений еще внутрь 1—2 слоя феллодермы. Последняя состоит из живых клеток, имеющих характер клеток коровой паренхимы. П. образуется у кустарниковых и древесных пород или в первом году существования междоузлия (либо участка корня) или позже (клены). Некоторые древесные растения (падуб) и долго живущие суккуленты (кактусовые) не образуют П. Все ткани, находящиеся кнаружи от последней (внутренней) П., отмирают и образуют вместе с П. т. н. корку (см. *Корка у растений*), к-рая рано или поздно засыхает, растрескивается и сваливается. П. является покровной тканью, защищающей органы от излишнего испарения и от резких колебаний температуры. Необходимое для коры и древесины сообщение с атмосферой достигается тем, что их межклетники сообщаются с *чечевичками* (см.) в П.

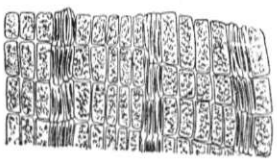


Рис. 1.

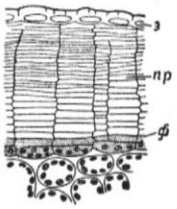


Рис. 2.

Рис. 1. Пробка березы (поперечный разрез).
Рис. 2. Перидерма на однолетней ветке черемухи (поперечный разрез): *э*—эпидермис, *пр*—пробка, *ф*—феллоген.

ПЕРИДИЙ (греч. peri—вокруг), оболочка спороношений или плодовых тел у различных грибов: оболочка эцидиальных спороношений у ржавчинников, спорангиев у слизевиков, перитециев и клейстокарпиев у сумчатых грибов, плодовых тел у гастеромицетов и трюфелевых и т. д. П. бывает одно- или многослойным; в последнем случае—однородным или дифференцированным на анатомически различные слои.

ПЕРИДИНЕИ, Peridineae, или Dinoflagellatae, группа подвижных, микроскопически мелких одноклеточных организмов из окрашенных жгутиковых. П. имеют округлые или овальные очертания тела, у большинства форм асимметричного и слегка сплющенного. Характерной особенностью строения клетки большинства П. является присутствие двух ложбинок, из к-рых поперечная делит клетку на переднюю и заднюю части, продольная же пересекает поперечную на брюшной стороне. В месте пересечения ложбинок отходят два жгута неравной длины; один направлен назад (по движению клетки), другой опоясывает клетку и расположен в поперечной ложбинке. Они обусловливают поступательное и вращательное движение клетки. Немногие П. не имеют оболочки или она очень тонкая, большинство же одето плотной оболочкой или панцырем, состоящим из целлюлозы, пропитанной минеральными солями. Оболочка у многих П. составлена из отдельных щитков, плотно соединенных краями. У большинства П. в протоплазме находятся многочисленные дисковидные темнобурые или коричневые хроматофоры, содержащие наряду с хлорофиллом некоторые дополнительные темные пигменты. Имеются и некоторые бесцветные формы, характеризующиеся животным способом питания—сапрофитным или паразитным. Размножаются П. делением клетки на две, в подвижном или неподвижном состоянии. У одной из форм наблюдали изогамный половой процесс. При наступлении неблагоприятных условий образуются покоящиеся цисты, одетые сплошной целлюлозной оболочкой. Около одной трети П. живут в пресных водах (не загрязненных прудах, озерах), остальные же в морях, где образуют вместе с диатомовыми основную массу морского фитопланктона. Некоторые вызывают свечение моря. П. часто развиваются в огромных количествах и наряду с другими планктонными организмами служат источником пищи для животного населения водоемов.

ПЕРИДОТИТ, магматическая глубинная горная порода, состоящая, гл. обр., из оливина и пироксена. По хим. составу П. представляет ультраосновную породу: количество SiO_2 колеблется в пределах ок. 40%. П. особенно легко переходит в серпентинит. Различают след. разновидности перидотита: гарцбургит (саксонит), лерцолит, верлит. С перидотитом часто связаны полезные ископаемые: хромистый железняк, платина и др. Большое распространение П. имеют на Урале, встречаются также на Украине и в других местах.

ПЕРИКАМБИЙ, см. *Перицикл.*

ПЕРИКАРДИЙ, околосердечная сумка, сердечная сорочка, соединительнотканный мешок, отграничивающий (своим наружным листком—собственно П.) околосердечную полость от грудной полости и покрывающий (своим внутренним листком—эпикардом) со всех сторон сердечную мышцу. Между обоими листками П. остается только капиллярная щель, содержащая незначительное количество серозной жидкости.

ПЕРИКАРДИТ, воспаление околосердечной сумки (или сердечной сорочки); болезнь сердца, встречающаяся довольно часто, в значительном большинстве случаев одновременно с поражением сердечной мышцы (*миокардит*, см.) и внутрисердечной оболочки (*эндокардит*, см.). П. может протекать остро и хронически. Различают две большие группы П. Первая объединяет собой различные П., при к-рых воспале-

ние остается «сухим», т. е. не приводит к образованию в полости околосердечной сумки жидкости. Ко второй, практически более важной группе, относятся П. экссудативные, характеризующиеся накоплением в полости сердечной сорочки воспалительного выпота, жидкости. В зависимости от характера воспаления выпот при П. может быть серозным, фибринозным, кровянистым и гнойным (редко).

Причины возникновения П. весьма разнообразны. Чаще всего П., как и поражение всего сердца, развивается на почве острого или истинного ревматизма. Подобный ревматический острый П. бывает чаще выпотным, причем исключительно серозным, негнойным, и наблюдается одновременно с поражением сердечной мышцы того же происхождения. Но и ряд других инфекций (грипп, ангина, крупозная пневмония, гоноррея и др.) могут осложниться острым П. Сухие острые П. имеют нередко неинфекционное происхождение. Так, при кровоизлияниях в сердечной мышце на почве приступа грудной жабы или же ушиба грудной клетки, а также при тяжелом самоотравлении организма на почве *уремии* (см.) легко возникают на ограниченном участке околосердечной сумки сухие П. Хронические экссудативные П.—чаще всего туберкулезного происхождения.

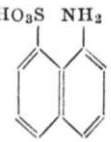
Из клинических признаков П. наиболее важными являются боли в области сердца, особенно резкие при сухом П., чувство давления в груди, одышка, быстро усиливающаяся при движениях, нередко охриплость голоса. Весьма характерна заметная бледность больных. При сухих формах П. нередко можно ощутить рукой или выслушать ухом шум трения наружного и внутреннего листков сердечной сорочки друг о друга. Экссудативные П. характеризуются значительным увеличением размеров сердца как при выстукивании, так и при исследовании рентгеновскими лучами. Контур сердца вместо обычной яйцевидной формы приобретает форму широкого треугольника, обращенного основанием книзу. Изменение сердечного контура обусловлено накоплением выпота в полости околосердечной сумки. По той же причине с трудом можно прослушать тоны сердца и едва ощутим верхушечный толчок. Пульс весьма част и легко сжимаем. Острый перикардит, как правило, сопровождается повышением температуры, иногда довольно длительным.

Исход острых П. обычно благоприятный. Выпот, в особенности при ревматизме, может бесследно рассосаться. Чаще, однако, на месте сухого П. или после имевшегося выпотного образуются сращения, спайки между наружным и внутренним листком сердечной сорочки. В таких случаях приходится говорить о частичном или полном сращении или заращении околосердечной сумки. Подобный исход затрудняет в различной степени деятельность сердца. Труднее всего рассасываются туберкулезные выпоты; гнойные же экссудаты самостоятельно почти не рассасываются, и приходится прибегать к оперативному лечению.—Заслуживает внимания, что П. часто наблюдается одновременно с *плевритом* и *перитонитом* (см.) такого же характера, как и П. Объясняется это общностью строения плевры, брюшины и околосердечной сумки.

П. обычно не требует специального лечения. В зависимости от причины, вызвавшей П., лечебные мероприятия должны быть направлены против основного заболевания, т. е. против ревматизма, туберкулеза и т. д. При сильных болях прибегают к болеутоляющим средствам, а также ставят нередко шпанскую мушку на область сердца. При наличии одышки и сердечной слабости назначают сердечные средства. Гнойные П. лечат хирургич. способом, однако исход подобных операций на сердце всегда сомнителен. *М. Вовси.*

ПЕРИКАРПИЙ, перикарп (от греч. peri—вокруг, karpos—плод), то же, что *околоплодник* (см.).

ПЕРИ-КИСЛОТА, одноосновная ароматическая нафтиламин-сульфокислота—1,8.



П.-к. применяется для получения темных азокрасителей.

ПЕРИКЛ, один из талантливейших государственных деятелей древних Афин, родом аристократ, сын Ксантиппа, победителя персов при Микале. П. получил блестящее по тому времени образование, сильное влияние на него оказал философ *Анаксагор* (см.). П. был одновременно полководцем, государственным деятелем, политиком и оратором. Начало деятельности П. относится к 469—467 до хр. э., когда он действовал вместе с *Эфиальтом* (см.), поддерживая его реформу. Вся дальнейшая деятельность П. была направлена на содействие интересам городского населения афинского государства-полиса при сохранении видимости демократич. форм правления. Вслед за Клисфеном и Эфиальтом он вел упорную борьбу с представителями интересов землевладельческой аристократии—Кимоном и Фукидидом, сыном Мелесия, расширял всячески рынки для афинской торговли и промышленности, выводя колонии во Фракию (Брея) и Италию (Фурии), усиливая афинский флот и укрепляя гавань Афин—Пирей. Для популяризации и укрепления режима, при котором он фактически был почти неограниченным хозяином, П. установил жалование членам совета (буле), архонтам, членам суда присяжных, также гражданам, призванным в войско, и ввел раздачу «зрелищных денег» (теорикон) участникам в празднествах и зрителям на театральных представлениях. П. предпринял ряд построек в Афинах, привлекая для этого виднейших архитекторов и художников Греции; при нем построен был храм Парфенон и Пропилеи. Афины становятся при нем культурным центром Греции. Но, как говорил историк Фукидид, «по имени это была демократия, на деле же—правление первого мужа» (II кн., 65 гл.). Несмотря на это, сам П. вел скромный образ жизни, и его единственным развлечением были беседы с окружавшими его друзьями, среди



к-рых были виднейшие философы, художники, историки, поэты Греции. Большую роль в жизни П. играла его вторая жена милетянка Аспасия, образованнейшая женщина того времени. Только в первые годы Пелопоннесской войны противникам П. удалось поколебать его влияние. Его друзей обвиняли—философа Анаксагора в безбожии, художника Фидия в хищениях, а жену Перикла Аспасию—в развращении афинянок. Возбуждено было и обвинение в растрате против самого П. В конце 430 П. уже не избрали, как это делалось из года в год, в стратеги. Хотя в следующем году П. опять был избран в стратеги, но прежнего влияния он уже не имел; осенью в том же году П. умер. К. Маркс о времени П. говорит: «Высочайший внутренний расцвет Греции совпадает с эпохой Перикла» (Маркс и Энгельс, Соч., т. I, стр. 180). *Н. Куп.*

ПЕРИКЛИНАЛЬНОЕ ОКОНЧАНИЕ, погружение брахиантиклинальной складки (см. *Брахиантиклиналь*), характеризующееся тем, что направления падения слоев в осевой части располагаются веерообразно, в сторону погружения оси антиклинали.

ПЕРИКЛИНОВЫЙ ЗАКОН, закон двойникования плагиоклазов, относится к типу параллельных двойников. Двойниковой осью (ось вращения одного индивидуума относительно другого) служит вторая кристаллографическая ось (010), а плоскостью срастания—ромбическое сечение кристалла, к-рое для плагиоклазов среднего хим. состава совпадает с базопинакоидом (001). П. з. полисинтетический характеризует срастание нескольких индивидуальных кристаллов; встречается довольно часто, но реже альбитового, нередко в комбинации с ним.

ПЕРИКОНОВЫЙ ДЕТЕКТОР, *детектор* (см.) из кристаллов цинкита и халкопирита.

ПЕРИЛЛА, судза, Perilla, род травянистых растений из сем. губоцветных. Однолетники с невзрачными белыми цветами и красивыми крупными листьями. 3 вида—в Вост. Индии, Японии, Китае.—Из семян Perilla ocymoides добывается перилловое масло, имеющее высокие технич. свойства. Семена содержат от 35% до 50% масла. По скорости высыхания перилловое масло стоит на одном из первых мест. Употребляется для пропитывания технич. тканей, для производства олифы, лаков, быстро высыхающих типографских красок и т. д. Возделывается в Китае, Японии, США, Ост-Индии; в СССР—на Дальнем Востоке, Сев. Кавказе, в Закавказьи и УССР. П. высевается ранней весной с междурядьями 45—50 *см*. Норма высева 4—6 *кг/га*. Уборка машинами в стадии восковой спелости семян (начало пожелтения листьев). При правильных приемах возделывания урожайность 6—8 *ц* с 1 *га* и выше.—P. nancinensis—родом из Японии, с темно-пурпурово-красными крупными листьями, возделывается как декоративное. Имеет много разновидностей.

ПЕРИМ (Меум),остров в Баб-эль-Мандебском проливе,принадлежит Великобритании (с 1857). Остров вулканического происхождения (из трахитовой лавы); площадь—12 *км*². Наибольшая высота до 160 *м* над ур. м. На ю.-з. берегу глубокая закрытая гавань, удобная для стоянки судов. П. имеет крупное военно-стратегическое значение.

ПЕРИМЕТР (от греч. perimetros — окружность). Длина замкнутого контура называется его П. Чаще всего этот термин применяется к треугольникам и многоугольникам и в этом случае означает сумму всех сторон.

ПЕРИОД (геол.), геологическая единица времени, к-рой соответствует определенный комплекс слоев земной коры, характеризующийся соответствующей фауной и флорой, называемый геологической *системой* (см.).

ПЕРИОД (муз.), простейшая музыкальная форма, содержащая законченную музыкальную мысль. В форме П. бывают обычно изложены основные темы муз. произведений. Иногда целые небольшие музыкальные произведения представляют собой П. (например, некоторые прелюдии Шопена, Скрябина, «Песни без слов» Мендельсона). Период, как правило, делится на два музыкальных построения со сходными началами и различными окончаниями (каденциями). Эти построения называются предложениями. Каденция первого предложения, серединная, бывает обычно или половинной (на доминанте) или несовершенной тонической, каденция второго предложения—полной и совершенной. Нормальный П. равен 8 тактам (каждое предложение состоит из 4 тактов). Но в музыкальной литературе встречаются многочисленные расширения, сокращения, а также удвоение нормального П. Типичные формы П. установились в творчестве так наз. венских классиков (Гайдн, Моцарт, Бетховен).

ПЕРИОД (греч. periodos—обход, окружность), термин, введенный Аристотелем для обозначения «речи, имеющей в себе самой начало и конец и легко обнимаемой умом». Под периодом следует понимать большую синтаксическую единицу, сложное предложение или группу предложений, характеризуемую полнотой выражения мысли и законченностью интонации, создаваемой выделением пауз, сменой повышения и понижения, замедления и ускорения речи, ритмическим движением клаузулы. Пример: «Как плавающий в небе ястреб, давши много кругов сильными крылами, вдруг останавливается распластанный на одном месте и бьет оттуда стрелой на раскричавшегося у самой дороги самца-перепела, так Тарасов сын Остап налетел вдруг на хорунжего и сразу накинул ему на шею веревку» (Гоголь). Многообразные виды П. в истории европейских языков развиваются в связи с ораторским искусством, судебным и политич. красноречием.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА элементов, классификация химических элементов, данная Менделеевым; основана на периодич. законе: химич. свойства элементов и их соединений находятся в периодич. зависимости от их *атомных весов* (см.) или точнее—от их атомных или *порядковых номеров* (см.). Эта классификация изображена в форме так наз. периодической таблицы Менделеева. Латинские буквы—условные обозначения элементов, числа внизу—атомные веса, а числа сбоку—порядковые номера.

История открытия. Еще в начале 19 в. было отмечено, что нек-рые химич. элементы имеют близкое сходство друг с другом по химич. свойствам и могут быть сгруппированы в естественные семейства. Так, Берцелиус, исследуя красный ил, осаждающийся вместе с серной кислотой в камерах сернокислотных заводов, сначала принимал его то за особую разновидность серы, то за разновидность теллура, пока не убедился, что имеет дело с новым элементом, к-рый был назван селеном. Такое же промежуточное положение

между хлором и иодом занял открытый Баллазом бром. После того как в начале 19 в. Дальтон установил, что химич. элементы есть не что иное, как различные разновидности атомов, и указал путь к определению относительных весов атомов разных элементов, стали искать связи между атомными весами и химич. свойствами элементов. Первый успех в этом имел Доберейнер (1829). Он нашел несколько групп по три сходных элемента в каждой (триады) и установил, что в каждой такой триаде атомный вес элемента, имеющего «промежуточные свойства, является средним арифметическим между атомными весами крайних членов триады». Так, атомный вес селена, 79, приблизительно равен среднему арифметическому из атомных весов серы и теллура: (32+127) : 2=79,5. Этот вывод Доберейнера сделался для других химиков отправной точкой для поисков новых триад и для попыток создать более общую классификацию элементов на базе их атомных весов. Главным препятствием в подобных изысканиях являлось то, что атомные веса многих элементов были определены не точно; более того, для одного и того же элемента, напр., кислорода, одни химики принимали атомный вес равным 8, другие же принимали удвоенное значение—16. Новый толчок к поискам классификации элементов дал Международный химический конгресс в Карлсруе в 1860, одной из главных задач к-рого были критический разбор методов определения атомных весов и принятие единообразной таблицы их. Задача была конгрессом успешно выполнена. Одним из самых молодых участников конгресса был русский ученый Д. И. Менделеев, будущий творец периодической системы. Впервые периодический закон был опубликован им в 1869; два года спустя последовала новая статья, в к-рой, на основе периодического закона, было сделано смелое предсказание о существовании целого ряда еще не открытых элементов, причем химич. свойства трех из них, даже местонахождение их в природе, были указаны с величайшими подробностями. Один за другим эти три элемента вскоре действительно были открыты. С точностью оправдались при этом предсказания Менделеева (1871) относительно свойств германия: 1) он должен иметь ат. вес 72, уд. вес—ок. 5,5, атомный объем—ок. 13; 2) его окись должна иметь формулу MeO_2 и уд. вес, близкий к 4,7; 3) соединение его с хлором будет иметь состав $MeCl_4$, его уд. вес—ок. 1,9, а точка кипения лежит вблизи 90°. В 1886 Винклер, открывший германий, описывал его свойства так: 1) его ат. вес 72, 32, уд. вес 5,469, атомный объем равен 13,1; 2) окись германия имеет состав GeO_2 и уд. вес 4,703 при 18°; 3) соединение с хлором $GeCl_4$ имеет уд. вес 1,887 и кипит при 86°. Точно так же оправдались и указания Менделеева на необходимость исправления атомных весов целого ряда ранее известных элементов, и в связи с этими триумфами периодический закон постепенно получил всеобщее признание. Хотя у Менделеева были предшественники, высказавшие близкие идеи (Ньюлендс в Англии, Шанкуртуа во Франции и др.), никто из них не показал действительность и ценность периодического закона с такой силой, как Менделеев, поэтому именно он был признан всеми как автор периодического закона. Научное значение менделеевского открытия Энгельс характеризовал следующими словами: «Менделеев, применяя бессознательно гегелевский закон о переходе количества в качество, совершил научный подвиг, который смело можно поставить рядом с открытием Леверрье, вычислившего орбиту еще неизвестной планеты, Нептуна» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 530). См. табл. на ст. 81—82.

Сущность периодического закона. Если расположить элементы в порядке возрастания атомных весов и сделать в этом ряду три перестановки (Ar—K, Co—Ni, J—Tl), то каждый элемент в этом ряду через нек-рое число других находит себе подобный по химическим свойствам. Расположив сходные элементы друг под другом, мы и получаем периодич. таблицу. Ряды элементов, начинающиеся и кончающиеся сходными элементами, называются периодами. Каждый период начинается т. н. щелочным металлом и кончается инертным газом,—так называются элементы, неспособные вступать в прочные химич. соединения с другими элементами [в обычных условиях они газообразны и употребляются: гелий (He) для наполнения дирижаблей, аргон (Ar), криптон (Kr) и ксенон (Xe)—для наполнения газосветных трубок, из к-рых делаются рекламы магазинов, кино и пр.]. В первом периоде—лишь 2 элемента, во втором и третьем—по 8, в четвертом и пятом—по 18, в шестом—32, из седьмого периода известны только 6 первых элементов до урана, но возможность существования последующих (т. н. трансуранов) не исключена, и атомы их удалось создать искусственным путем, при изучении явлений искусственной радиоактивности. Каждый из длинных периодов (по 18 и 32 элемента) разделяется на 2 ряда, т. к. с первыми элементами короткого периода наиболее близкое сходство обнаруживают первые элементы длинного периода, а с другой стороны конечные элементы длинных периодов по свойствам похожи на конечные элементы короткого периода. Эти два ряда располагают друг под другом в соответствии с расположением над ними коротких периодов. Такое расположение элементов дает периодич. таблицу, и элементы, попадающие в одну вертикальную полосу, составляют особое естественное семейство, или т. н. группу элементов, но каждая группа распадается на две подгруппы, в каждой из к-рых заключены особо близкие по свойствам элементы. Так, группа VII состоит из главной подгруппы: фтор (F), хлор (Cl), бром (Br) и иод (J), семейства галлоидов и побочной подгруппы: марганец (Mn), мазурий (Ma) и рений (Re). Элементы, находящиеся в середине больших периодов, напр., железо (Fe), кобальт (Co) и никель (Ni), вообще не имеют в коротких периодах элементов, сходных с ними по свойствам, они выделяются поэтому в VIII группу. Элементы, находящиеся в середине VI периода (из 32 элементов), атомные номера к-рых заключаются в пределах от 57 до 71, составляют особо тесное семейство элементов, чрезвычайно сходных между собой по свойствам. Эти т. н. редкоземельные элементы помещаются в Менделеевской таблице в одну общую клетку (обычно под таблицей приводится перечень редкоземельных элементов). Неясно также, где в таблице надлежит помещать водород (H), который по одним химическим свойствам несколько напоминает щелочные металлы (группа I), а по другим—галогены и в соответствии с последним обстоятельством должен был бы быть помещен в VII группу (над фтором—F).

Современная периодическая система элементов.

Периоды	Ряды	Семейства I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
		Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа	Главная группа	Побочная группа		Главная (нолевая) группа
	1														1 H Водород 1,0078			2 He Гелий 4,002
1-й малый	2		3 Li Литий 6,940		4 Be Бериллий 9,02		5 B Бор 10,82		6 C Углерод 12,00		7 N Азот 14,008		8 O Кислород 16,0000		9 F Фтор 19,000			10 Ne Неон 20,183
2-й малый	3		11 Na Натрий 22,997		12 Mg Магний 24,32		13 Al Алюминий 26,97		14 Si Кремний 28,06		15 P Фосфор 31,02		16 S Сера 32,06		17 Cl Хлор 35,457			18 Ar Аргон 39,944
1-й большой	4		19 K Калий 39,096		20 Ca Кальций 40,08		21 Sc Скандий 45,10		22 Ti Титан 47,90		23 V Ванадий 50,95		24 Cr Хром 52,01		25 Mn Марганец 54,93	26 Fe Железо 55,84	27 Co Кобальт 58,94	28 Ni Никель 58,69
	5	29 Cu Медь 63,57		30 Zn Цинк 65,38		31 Ga Галлий 69,72		32 Ge Германий 72,60		33 As Мышьяк 74,91		34 Se Селен 78,96		35 Br Бром 79,916				36 Kr Криптон 83,7
2-й большой	6		37 Rb Рубидий 85,44		38 Sr Стронций 87,63		39 Y Иттрий 88,92		40 Zr Цирконий 91,22		41 Nb Ниобий 93,3		42 Mo Молибден 96,0		43 Ma Мазурий (?)	44 Ru Рутений 101,7	45 Rh Родий 102,91	46 Pd Палладий 106,7
	7	47 Ag Серебро 107,880		48 Cd Кадмий 112,41		49 In Индий 114,76		50 Sn Олово 118,70		51 Sb Сурьма 121,76		52 Te Теллур 127,61		53 J Иод 126,92				54 X Ксенон 131,3
3-й большой	8		55 Cs Цезий 132,91		56 Ba Барий 137,36		57 La Лантан 138,92		72 Hf Гафний 178,6		73 Ta Тантал 181,4		74 W Вольфрам 184,0		75 Re Рений 186,31	76 Os Осмий 191,5	77 Ir Иридий 193,1	78 Pt Платина 195,23
	9	79 Au Золото 197,2		80 Hg Ртуть 200,61		81 Tl Таллий 204,39		82 Pb Свинец 207,22		83 Bi Висмут 209,00		84 P Полоний 210,0		85 Am Алабамий ?				86 Nt Нитон (эманация) (222)
4-й большой	10		87 Vi Виргиний ?		88 Ra Радий 225,97		89 Ac Актиний (227)		90 Th Торий 232,12		91 Pa Протактиний (231)		92 U Уран 238,14					

Лантаниды:	58 Ce Церий 140,13	59 Pr Празеодимий 140,92	60 Nd Неодимий 144,27	61 Il Иллиний ?	62 Sm Самарий 150,43	63 Eu Европий 152,0	64 Gd Гадолиний 157,3	65 Tb Тербий 159,2	66 Dy Диспрозий 162,46	67 Ho Гольмий 163,5	68 Er Эрбий 167,64	69 Tu Туллий 169,4	70 Yb Иттербий 173,04	71 Cp Кассиопий 175,0

Слева у каждого элемента обозначено порядковое число, внизу—атомный вес данного элемента (атомные веса исправлены по данным Комиссии атомных весов Интернационального союза химии на 1934).

Что дает периодическая система. Элементы каждой группы прежде всего имеют одинаковые значения валентности. Таким образом, атомы элементов I группы по водороду одновалентны, т. е. способны присоединять к себе по одному атому водорода, атомы элементов II группы присоединяют по два атома водорода, т. е. двувалентны, элементы III группы должны были бы быть трехвалентны по водороду, элементы IV группы имеют общую формулу водородных соединений XH_4, т. е. оказываются четырехвалентными, элементы V группы—опять трехвалентны (XH_3), VI—двухвалентны (XH_2), VII—одновалентны (HX), а инертные газы имеют нолевую валентность, т. к. не образуют вообще соединений с водородом,—отсюда и название «нолевая группа». Таким образом, валентность по водороду, начиная с первой группы и кончая нолевой, возрастает от 1 до 4, а затем падает до 0. Что же касается валентности по кислороду, то она в группах от I до VII численно совпадает с номером группы, а у инертных газов опять-таки делается равной нолю. Поскольку на присоединение атомом элемента каждого атома кислорода затрачивается не одна, а две единицы валентности, формулы высших (т. е. наиболее богатых кислородом) окислов элементов оказываются следующими:

Группа	I	II	III	IV	V	VI	VII	0
Общая формула высшего окисла	X_2O	XO	X_2O_3	XO_2	X_2O_5	XO_3	X_2O_7	

Для некоторых элементов VIII группы получаются окислы, в к-рых они проявляют восьмивалентность, например OsO_4. Все свойства (как физические, так и химические) каждого элемента в свободном состоянии («простых веществ») и любого их химич. соединения оказываются промежуточными между свойствами соответствующих соединений выше и ниже стоящего элемента той же подгруппы, а также между свойствами элементов, стоящих слева и справа от рассматриваемого элемента. Это и дает возможность предвидеть свойства одних элементов, даже не открытых (см. выше о предсказаниях Менделеева), по свойствам других и обеспечивает периодич. таблице ее великую организующую роль в современной химии. Существуют и другие варианты графического изображения периодич. таблицы, из числа к-рых наиболее интересна таблица Томсена-Бора, построенная с учетом неодинакового числа элементов в разных периодах. В ней каждый элемент находится на пересечении двух линий. Например, водородом начинаются одновременно и семейство щелочных металлов и семейство галогенов, и таким образом оправдывается сочетание в нем свойств, присущих элементам обеих этих групп. Каждому из редкоземельных элементов здесь отводится особая клетка.

Теория периодического закона. Первоначальное предположение Менделеева, что химич. свойства элементов зависят от их атомных весов, оказалось не вполне точным: они зависят от другой, также выражаемой числом характеристики атомов, т. н. атомного или порядкового номера. В связи с установлением сложного строения атомов удалось выяснить физич. смысл этой величины; каждый атом состоит из положительно заряженного ядра и обращающихся вокруг него электронов (атомов отрицательного электричества). Заряд ядра возрастает на единицу при переходе от предыдущего элемента периодич. системы к последующему и вместе с тем каждый раз электронная оболочка пополняется одним электроном. Таким образом, напр., атом никеля, хотя и легче атома кобальта, но имеет на единицу больший заряд ядра и больше одним электроном в электронной оболочке, а потому никель и располагается в периодич. системе после кобальта, а не до него. Электроны в атомах располагаются как бы слоями, причем каждый новый электрон может либо включиться в уже существующий слой, либо же начать собой новый слой; этому последнему случаю и отвечает каждый раз начало нового периода периодической системы, и таким образом периодичность свойств химических элементов обусловливается периодичностью строения атомов (см. *Бор*).

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, 12 изд., т. I—II, М.—Л., 1934; его же, Периодический закон, М., 1926; Рабинович Е. и Тило Э., Периодическая система элементов, М.—Л., 1933.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ДРОБИ, бесконечные десятичные дроби, в к-рых, начиная с нек-рого места, периодически повторяется определенная группа цифр, напр., 1,3181818... Короче эту дробь записывают так: 1,3(18), т. е. помещают период в скобки. П. д. называется чистой, если период начинается сразу после запятой, например, 2,(71), и смешанной, если после запятой имеются цифры, предшествующие периоду, напр., 1,3(18). Значительная роль периодических дробей в арифметике обусловлена тем, что при разложении обыкновенных (простых) дробей (т. е. рациональных чисел) в десятичные дроби всегда получаются либо конечные, либо периодические дроби. Точнее: конечная десятичная дробь получается при разложении такой простой дроби, у которой в несократимом виде знаменатель не содержит других простых множителей, кроме 2 и 5; во всех других случаях результатом разложения служит П. д. и притом чистая, если знаменатель данной простой дроби вовсе не содержит множителей 2 и 5, и смешанная, если этот знаменатель, кроме множителя 2 или 5 или обоих, содержит еще другие простые множители. Обратно, всякая П. д. может быть обращена в простую дробь (т. е. равна некоторому рациональному числу). Чистая П. д. равна простой дроби, числителем которой служит период, а знаменатель изображается цифрой 9, написанной столько раз, сколько цифр в периоде; при обращении в простую дробь смешанной П. д. числителем служит разность между числом, изображаемым цифрами, предшествующими второму периоду, и числом, изображаемым цифрами, предшествующими первому периоду; для составления знаменателя надо написать цифру 9 столько раз, сколько цифр в периоде, и приписать справа столько нолей, сколько цифр до периода. Эти правила предполагают, что данная П. д. правильная, т. е. не содержит целых единиц; в противном случае целая часть учитывается особо. Примеры:

$$2,(71)=2\frac{71}{99},\quad 1,3\,(18)=1\frac{318-3}{990}=1\frac{315}{990}=1\frac{7}{22}.$$

Лит.: Киселев А. П., Систематический курс арифметики, Москва, 1937.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ КОМЕТЫ, название *комет* (см.), движущихся, так же как и планеты, под влиянием сил тяготения по эллиптическим орбитам вокруг Солнца. Если бы периодические кометы притягивались только Солнцем, то через одинаковые для каждой кометы промежутки времени T (периоды обращений) они снова проходили бы через перигелий (ближайшая к Солнцу точка орбиты); но планеты тоже притягивают к себе П. к.; это притяжение возмущает их движение, в результате чего П. к. движутся по сложным кривым, хотя в большинстве случаев и мало отличающимся от эллипсов. Притяжение отдельных планет либо ускоряет, либо замедляет движение П. к., вследствие чего периоды обращения не остаются постоянными. Так, период обращения П. к. Галлея, в среднем равный 77 годам, изменяется уже на 3%.

Из 467 кометных орбит, известных до 1938, 250—параболические, 170—эллиптические (П. к.) и 47—гиперболические. Но это распределение орбит справедливо только в областях пространства, близких к Солнцу, где наблюдаются кометы (на расстояниях свыше 5 астрономич. единиц кометы исчезают, сливаясь с фоном неба). Трэн (Thraen), Файе (Faye), Стрёмгрен (Strömgren) и др., тщательно учитывая возмущения от планет, следили за изменением кометных орбит, имея целью определить первичные орбиты, по к-рым задолго до своего открытия кометы приближались к солнечной системе. В первую очередь были изучены кометы с надежно определенными гиперболическими орбитами. Оказалось, что нет ни одной кометы, про к-рую можно было бы утверждать, что ее первичная орбита—гипербола. Вдали от Солнца, где уже возмущающим действием планет можно пренебречь, все кометы, приближающиеся к солнечной системе, двигались по сильно растянутым эллипсам. Можно сказать, что все кометы периодические. Комета, случайно приблизившаяся к планете с большой массой (напр., к Юпитеру), может, под влиянием ее тяготения, резко изменить свою орбиту и сделаться коротко-периодической (теория захвата); при особенно близком прохождении афелий (точка орбиты, наиболее удаленная от Солнца) новой орбиты будет близок к орбите планеты. Только теорией захвата можно объяснить наличие большого числа комет семейства Юпитера, имеющих афелии недалеко от его орбиты. Семейства Урана и Нептуна, с точки зрения теории захвата,—мало вероятны. Орбиты коротко-периодических комет и астероидов переходят одни в другие.

Из П. к. наибольший интерес представляют комета Галлея и комета Энке. Появления кометы Галлея наблюдались в течение почти 2 тыс. лет (последний раз в 1910). Комета Энке замечательна тем, что периоды ее обращения обнаруживают внезапные изменения, не объяснимые действием планет, причина к-рых окончательно еще не установлена.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОРБИТЫ. Если движущаяся точка через промежуток времени P возвращается в прежнее положение с прежней скоростью, то движение называется периодическим с периодом P, а описываемая точкой *орбита* (см.)—периодической. Таким образом, для полного изучения движения в случае П. о. достаточно его изучить только для конечного промежутка времени, равного P; в этом отношении П. о. проще других орбит, вследствие чего в *небесной механике* (см.) П. о. употребляются как первое приближение при изучении других, более сложных движений. Примером П. о. может служить эллиптическое движение в задаче двух тел.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, химические реакции, протекающие не во всей массе вещества, а лишь в некоторых, отделенных друг от друга участках и приводящие к образованию слоистых осадков. Классическим примером П. р. является образование т. н. колец Лизеганга: в пробирку наливают прозрачный раствор желатины, содержащий небольшое количество двухромовокислого калия, и после затвердевания желатины помещают на образовавшуюся студнеобразную массу одну каплю концентрированного раствора азотнокислого серебра. Первоначально образующийся вокруг капли красно-бурый осадок хромовокислого серебра вскоре останавливается в своем росте, и, по мере проникновения азотнокислого серебра в глубь пробирки, в желатиновом студне вместо выпадения сплошного осадка образуются расположенные друг под другом тонкие слои осадка, разделенные чистыми промежутками. Наличие студнеобразной массы не является обязательным условием образования колец Лизеганга—подобные непериодические реакции могут происходить вообще в условиях отсутствия механического перемешивания в тонких капиллярах, в пробирках с песком и т. д. Со времени работ Лизеганга (1896) до наших дней вопросу о природе П. р. посвящено чрезвычайно большое количество исследований (напр., только в 1935—36 напечатано было св. 40 работ) и предложено много теорий; но окончательного объяснения этого явления нет до наст. времени. П. р. имеют большое значение в природе—ими объясняются рисунки на агатах и др. минералах, строение поперечно-полосатой мускульной ткани и т. д.

Лит.: Думанский А. В., Учение о коллоидах. Дисперсность и коллоидное состояние вещества, М., 1937; Freundlich H., Kapillarchemie. Eine Darstellung der Chemie der Kolloide und verwandter Gebiete, Bd I—II, 4 Aufl., Lpz., 1930—32.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, функции, значение к-рых не изменяется при прибавлении к аргументу определенного, неравного нолю, числа, называемого периодом функции. Например, $\sin x$ и $\cos x$ являются П. ф. с периодом 2π, (x)—дробная часть числа x—П. ф. с периодом 1, e^x—П. ф. с периодом $2\pi i$ и т. п. Так как сумма и разность двух периодов есть снова период и, следовательно, любое кратное периода есть также период, то каждая П. ф. имеет бесконечное множество периодов. Если П. ф. действительного переменного непрерывна и не равна, тождественно, постоянному числу, то для нее существует наименьший положительный период ω; всякий другой период той же функции будет кратным этого основного периода ω. Сумма, произведение, частное и вообще всякая сложная функция от П. ф. с одним и тем же периодом является П. ф. с тем же периодом. Производная П. ф. есть П. ф. с тем же периодом, однако интеграл от П. ф. $f(x)$ с периодом ω будет П. ф. лишь в том случае, когда $\int_0^{\omega} f(x)\,dx = 0$. Фундаментальная теорема всей теории П. ф. утверждает, что П. ф. $f(x)$ с периодом ω [подчиненная еще нек-рым условиям, например, ограниченная и имеющая лишь конечное число максимумов и минимумов в промежутке $(0,\ \omega)$] может быть пред-

ставлена в виде суммы сходящегося тригонометрического ряда

$$\sum_{k=0}^{\infty}\left(a_k\cos\frac{2k\pi}{\omega}x+b_k\sin\frac{2k\pi}{\omega}x\right).$$

Коэффициенты этого ряда выражаются через $f(x)$ по формулам:

$$a_0=\frac{1}{2\omega}\int_0^{\omega}f(x)\,dx,\quad a_k=\frac{1}{\omega}\int_0^{\omega}f(x)\cos\frac{2k\pi}{\omega}x\,dx,$$

$$b_k=\frac{1}{\omega}\int_0^{\omega}f(x)\sin\frac{2k\pi}{\omega}x\,dx$$

и называются коэффициентами Фурье данной функции, а сам ряд—рядом Фурье (см. *Фурье разложение*).

Для непрерывных П. ф. комплексного переменного, наряду со случаем, когда любой период является кратным основного, вообще говоря, комплексного периода ω, возможен также случай, когда существуют два периода—ω_1 и ω_2, отношение к-рых не есть действительное число. В этом последнем случае всякий третий период той же функции будет иметь вид:

$$k_1\omega_1+k_2\omega_2,$$

где $k_1=0,\ \pm1,\ \pm2,\ \ldots$ и $k_2=0,\ \pm1,\ \pm2,\ \ldots$ и П. ф. называется двояко-периодической. Особенно важный класс образуют двояко-периодические *мероморфные функции* (см.), называемые эллиптическими. Иногда рассматривают еще двояко-периодические функции второго и третьего рода (Эрмит); под ними понимают функции, которые при добавлении периодов к аргументу приобретают, соответственно, постоянный или показательный множитель [т. е. $f(x+\omega_1)=a_1f(x)$ и $f(x+\omega_2)=a_2f(x)$, или $f(x+\omega_1)=e^{a_1x}f(x)$ и $f(x+\omega_2)=e^{a_2x}f(x)$].

Сумма П. ф., с разными периодами, не будет периодической в случае, когда периоды несоизмеримы (напр., $\cos x+\cos x\sqrt{2}$ не есть П. ф.); однако функции такого рода обладают многими свойствами, приближающими их к П. ф.; такие функции образуют простейший случай т. н. почти-периодических функций. В основу определения непрерывных почти-периодических функций кладется следующее их свойство: для любого $\varepsilon>0$ существует такое число $L(\varepsilon)>0$, что каждый интервал длины $L(\varepsilon)$ содержит «почти-переход», т. е. число $\tau(\varepsilon)$, для которого, при любом x, выполняется неравенство $|f[x+\tau(\varepsilon)]-f(x)|<\varepsilon$. Фундаментальная теорема Бора утверждает, что всякая почти-периодическая функция или является суммой вида $\sum_{k=0}^{\infty}(a_k\cos\lambda_kx+b_k\sin\lambda_kx)$ (λ_k—какие-либо действительные числа) или же может быть приближена, с любой степенью точности, суммой этого вида.—Периодические функции имеют особенно большое применение в теории колебаний. *А. Маркушевич.*

ПЕРИОДИЧНОСТЬ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ. Общеизвестны суточный и годовой период в ходе атмосферных процессов, связанные с суточным вращением Земли вокруг оси и с годовым оборотом ее вокруг Солнца. Периодические изменения в балансе лучистой энергии вызывают соответствующие изменения температуры, давления, влажности воздуха и других метеорологич. элементов. Другие периоды, кроме суточного и годового, можно открыть в процессах погоды, исключая из рядов метеорологич. наблюдений изменения непериодические и с другими периодами, отличными от искомого. Разложение кривых, характеризующих атмосферные процессы, с помощью гармонич. анализа применяется редко, т. к. заключает в себе опасность получения фиктивного формального результата. Выявление периодов статистич. методами также может привести к фиктивным результатам. Наиболее надежным доказательством реальности найденного периода является его физическое объяснение. В настоящее время предпочитают, однако, говорить не о периодичности в точном смысле слова, а о ритмах, или циклах, в метеорологич. процессах, т. к. опыт показывает, что амплитуды и периоды колебаний меняются с течением времени, колебания затухают и появляются заново. При этом из многих десятков периодов в ходе самых различных метеорологич. элементов и процессов, открытых различными исследователями, лишь немногие не возбуждают серьезных сомнений в своей реальности.

Различают многолетние и многодневные периоды. Из многолетних особенно известны: 11-летний период температуры и осадков, стоящий в очевидной связи с 11-летним периодом солнечных пятен и наиболее ясно выраженный в тропиках; 35-летний «брюккеровский цикл» смены засушливых и дождливых лет, хорошо выраженный в Европе в 18 и 19 вв., но оборвавшийся в 20 в.; 44-летнее колебание температуры, открытое Кеппеном; период около $3^1/_2$ лет в ходе различных элементов, повидимому, совпадающий с собственным колебанием атмосферной циркуляции, выведенной из состояния равновесия, напр., вследствие ослабления притока солнечной радиации в результате засорения атмосферы вулканическим пеплом и т. д. Из многодневных периодичностей можно отметить: 24-суточные волны давления и температуры, связанные с периодич. оттоком холодных воздушных масс из Арктики к югу; 36-суточную волну давления, представляющую собой собственное колебание атмосферы, распространяющееся в широтном направлении; ряд периодов, от 5 до 32 дней, в выпадении осадков; $5^1/_2$-суточную ритмичность в возникновении циклонических серий над Атлантическим и Тихим океанами и т. д.; наконец, полусуточную волну в ходе атмосферного давления, более регулярную и с бо́льшей амплитудой, чем суточная.

Лит.: Аскназий А. И., К вопросу о методике долгосрочных прогнозов погоды (Опыт анализа системы Б. М. Мультановского), «Метеорология и гидрология», 1936, № 10, 11; Defant A., Wetter und Wettervorhersage, 2 Aufl., W., 1926.

ПЕРИОДОНТИТ, перидентит, парадентит, воспаление периодонта (корневой оболочки, надкостницы зуба), соединяющего корень зуба с костной стенкой зубной ячейки. По происхождению различают П. механические (травматические), инфекционные и химические (медикаментозные). Механические П. возникают в результате травмы, удара по зубу, вывиха зуба. Кроме того, воспаление периодонта может возникнуть в результате частого наслаивания незначительной травмы, так наз. микротравмы (напр., частое откусывание ниток передними зубами, привычное накусывание карандаша, трубки, травма мундштуком у лиц, играющих на духовых инструментах). Инфекционные П. (встречаются наиболее часто) обычно возникают вследствие проникновения

микробов через зубную полость в результате гангрены (гнилостного распада) пульпы (зубной мякоти, см. *Пульпит*). Но возможен и иной путь проникновения инфекции в периодонт—с десневого края, а иногда с током крови при общем заражении крови (сепсис). Медикаментозные П. обычно возникают при введении в канал корня прижигающих, антисептических, обеззараживающих веществ. Для острого П. характерно появление боли в заболевшем зубе при накусывании, а также при постукивании по нему. Иногда больному кажется, что «зуб вырос», выдвинулся из луночки. Нередко острый П. сопровождается отеком щеки, губы. Размер такого рода отека мягких тканей лица (так наз. флюса) сам по себе не определяет тяжести заболевания. Острый П. протекает обычно с образованием гнойного экссудата и в этих случаях разрешается иногда образованием поддесневого гнойника или свища. П. коренных зубов часто сопровождается тризмом, т. е. временным сведением челюстей, затрудняющим или прекращающим открывание рта. Лечение острого П. направлено к созданию дренажа, отвода продуктов гнилостного распада и воспаления через корневой канал. При наличии гнойника применяется разрез. Дополнительным методом лечения является применение тепловых процедур (компресс, грелки). При остро текущем П., грозящем перейти в воспаление костного мозга челюсти (остеомиэлит), немедленное удаление зуба является настоятельно необходимым (вопреки распространенному мнению, что при наличии припухлости зуб не следует удалять), нередко приостанавливающим дальнейшее распространение инфекционного процесса. Хронические П. могут протекать безболезненно, без видимых симптомов. Только обострение процесса заставляет обратить внимание на скрытый воспалительный очаг в периодонте. Рентгеновское исследование дает возможность не только обнаружить П., но и установить характер поражения периодонта. В группе хронических П. особое место занимает форма П., сопровождающаяся разрастанием грануляционной ткани. Разрастание грануляционной ткани у верхушки зубного корня сопровождается нередко образованием соединительнотканной капсулы. Так образуется гранулема. В отдельных случаях в гранулеме возникает полость, к-рая выстилается эпителиальной оболочкой. Таким путем корневая гранулема превращается в корневую кисту. Развитие кисты происходит в глубине и часто остается незамеченным до тех пор, пока киста, достигнув определенных размеров, не начинает выпячивать костную стенку зубной ячейки. Лечение кист и гранулем—по преимуществу хирургическое. *И. Лукомский.*

ПЕРИОСТИТ, воспаление надкостницы, довольно частое заболевание костей. П. бывают острые и хронические. По клинической и патолого-анатомической картине и этиологии П. делят на: 1) простые, 2) фиброзные, 3) гнойные, 4) серозные или слизистые, 5) оссифицирующие, 6) туберкулезные и 7) сифилитические. Процесс при П. начинается обычно с внутреннего слоя надкостницы, постепенно захватывая все ее слои, и может переходить на кость. Наиболее часто встречается простой П., после различных травм (ушибов, переломов), при воспалительных процессах в костях, мышцах. Воспалительный процесс при простом П. обычно быстро стихает. В некоторых случаях, напр., при хронически действующих раздражениях, он может дать фиброзные разрастания ткани надкостницы с отложением извести и образованием костной ткани (остеофиты). Лечение: холод вначале, по стихании болей—тепло. В затянувшихся случаях лечение гиперемией по Биру. Гнойный П. возникает при проникновении в надкостницу гноеродных микробов при ранении надкостницы, переходе гнойного процесса с соседних очагов (гнойный П. челюсти при кариозных зубах, гнойный П. при остеомиэлите), а также вследствие переноса инфекции по току крови (при пиэмии). Гнойным процессом поражается вся надкостница; она отслаивается от кости, под ней образуется скопление гноя (поднадкостничный абсцесс). При распространении процесс переходит на окружающие ткани (с образованием флегмоны) и на вещество кости. Гнойный П. начинается остро, с резким повышением температуры, значительными болями. Лечение—вскрытие гнойного очага. Серозный П. встречается в подострой и хронической форме и ведет к образованию серозно-слизистого экссудата. Процесс обычно наблюдается в юношеском возрасте и локализуется на концах длинных костей (бедро, голень, плечо, ребро). Заболевание развивается часто после травмы—появляется болезненная плотная припухлость, температура повышается, а затем быстро падает до нормы. Лечение в большинстве случаев оперативное (вскрытие полости и удаление экссудата). Оссифицирующий П. развивается при длительных раздражениях надкостницы или в результате хронических воспалительных процессов. Сопровождается образованием новой кости в виде бородавчатых, игольчатых возвышений (остеофиты). По устранении раздражений новообразование кости останавливается. Необходимо лечение основного процесса (остеомиэлита, хронических язв и т. п.). При туберкулезном П. процесс обычно переходит с кости. В некоторых случаях возможен занос инфекции с током крови. Наиболее часто поражается надкостница ребер, костей лица. Течение хроническое. Часто образуются свищи. Лечение, как при туберкулезе кости. Сифилитический П. наблюдается у больных сифилисом в виде оссифицирующего и гуммозного П. У новорожденных оссифицирующий сифилитический П. локализуется в области диафизов длинных трубчатых костей. При приобретенном сифилисе П. наблюдается во 2-м периоде и особенной интенсивности достигает в третичном периоде. При гуммозном П. в надкостнице (обычно черепа, грудины, большой берцовой кости) развиваются гуммы. После заживления гумм на их месте образуются стянутые рубцы. Лечение противосифилитическое. *В. Кружков.*

ПЕРИПАТЕТИКИ (от греч. peripatein — прохаживаться), представители школы Аристотеля. По свидетельству древних авторов, название П. связано с привычкой Аристотеля прогуливаться в лицее со своими учениками во время философских бесед. Перипатетики выделялись своими работами в области специальных наук, напр., Феофраст с о-ва Лесбоса (род. 373 или 372 до хр. э., ум. 288 или 287 до хр. э.) считается «отцом ботаники», Эвдем из Родоса прославился как историк математики и астрономии. По основным философским вопросам большинство П. сохраняло верность взглядам Аристо-

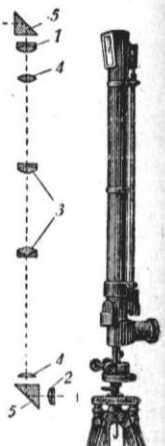
теля. Однако следующие за Феофрастом и Эвдемом Аристоксен, Диксарх и особенно Стратон из Лампсака, прозванный «физиком» (начало 3 века до хр. э.), решительно отходят от некоторых важнейших положений аристотелевского учения. Так, они отвергали теорию Аристотеля о нематериальном боге и развивали свои взгляды, гл. обр., в духе материализма стоиков. Аристоксен из Тартента—«музыкант» (писал по теории музыки)—объявляет душу гармонией тела. Диксарх из Мессины, ставивший практическую жизнь выше теории, отрицает какую бы то ни было субстанциональность; психическая деятельность определяется Диксархом как продукт телесной организации, а понятие «души» объявляется «пустым звуком». Стратон стремится соединить Аристотеля с Демокритом, допуская существование пустоты и атомов. Последние основания для явлений природы, по мнению Стратона,—теплое и холодное. Нет никакого отделенного от тела нуса (разума); «седалище» разума находится в голове между бровями. Эти материалистические тенденции П. были развиты дальше знаменитым издателем произведений Аристотеля Андроником Родосским (2-я треть 1 в. до хр. э.) и его учеником Боэтом из Сидона, к-рый считал за исходную науку в философии физику, а не логику; Боэт признавал в качестве первой сущности не форму, а материю. У более поздних П. усиливается комментаторская работа по истолкованию произведений Аристотеля. Как «комментатор по преимуществу» прослыл в древности Александр Афродизийский (конец 2 и начало 3 вв. хр. э.).

ПЕРИПЛАЗМА, периферический слой протоплазмы в оогониях нек-рых грибов, *оомицетов* (см.) (сем. пероноспоровых грибов и др.), не принимающий участия в образовании половых клеток. Окружая формирующуюся яйцеклетку, П. служит для ее питания и образования наружных слоев оболочки ооспоры. Иногда П. называют еще протоплазму, остающуюся в сумках сумчатых грибов после формирования в них спор (эпиплазма), а также *периплазмодий* (см.).

ПЕРИПЛАЗМОДИЙ. Ко времени редукционного деления материнских клеток пыльцы (т. н. археспория) покрытосеменных растений кругом их комплекса, занимающего центральную часть пыльцевого гнезда, бывает хорошо развит слой клеток крупных размеров, таблитчатой формы, наполненных густой плазмой, получивших название выстилающих, или тапетума. У ряда растений после редукционного деления материнских клеток пыльцы и распада тетрад на пыльцевые зерна исчезают оболочки у выстилающих клеток и их плазматическое содержимое сливается вместе, образуя т. н. периплазмодий. П. проникает внутрь пыльцевого гнезда и пыльцевые зерна бывают погружены в эту плазматическую массу П., в к-рой плавают и сохраняющиеся ядра выстилающих клеток, часто принимающие амебоидную форму. П. играет по отношению к пыльцевым зернам питательную роль. Различают П., при к-ром сливаются все клетки тапетума (т. н. амебоидный тапетум) вместе, и П., при к-ром часть клеток тапетума не сливается, сохраняя свои оболочки. По созревании пыльцы П. обычно исчезает. П. известен также у папоротникообразных растений.

ПЕРИПТЕР, тип прямоугольного в плане античного храма, со всех сторон обрамленного колоннами; каноническое отношение их: шесть на узких сторонах при тринадцати или семнадцати—на длинных.

ПЕРИСКОП, оптический прибор, позволяющий вести наблюдение из-за закрытий и из убежищ, из бронированных боевых машин (танков), а также из воды в погруженном состоянии (П. подводных лодок). Соответственно имеются П. пехотные, артиллерийские (см. *Приборы для стрельбы и наблюдения*), танковые и морские. П. представляет собой стальную или бронзовую трубу, снабженную системой зеркал или призм; ряд систем перископов дает возможность, не меняя положения наблюдателя, вести круговое наблюдение; зенитные П. позволяют вести наблюдение также и вверх. Танковые П., как правило, соединены с прицельными приспособлениями. П. подводной лодки служит для наблюдения над поверхностью моря, для взятия пеленгов, измерения дистанций при помощи дальномерного приспособления, имеет приспособление для определения скорости и курсовых углов надводных кораблей. П. дает изображение как увеличенное, так и нормальное, может опускаться и подниматься. П. проходит из корпуса подводной лодки через сальники и толщу воды ок. 5—7 *м*, верхняя головка находится над поверхностью моря. П. демаскирует подводную лодку создаваемым им буруном и следом на воде при движении лодки.



Внешний вид и схема оптического перископа: *1*—объектив, *2*—окуляр, *3*—система поворачивающихся линз, *4* — коллективные линзы (сдвигают расходящиеся лучи), *5*—призмы полного внутреннего отражения.

ПЕРИСПЕРМ (от греч. peri—вокруг, sperma—семя), запасная питательная ткань в семенах растений. Функционально сходная с *эндоспермом* (см.), но развивающаяся, в отличие от него, не из зародышевого мешка, а из нуцеллуса *семяпочки* (см.). В клетках П. находятся запасные питательные вещества—крахмал, жиры, белки, идущие на питание развивающегося из семени проростка. П. встречается значительно реже эндосперма; он развит у многих родов из сем. маревых, гвоздичных, кувшинковых, перечных, канновых, имбирных и др. П. бывает развит или наравне с эндоспермом, или значительно уступает ему в развитии, или, наоборот, составляет почти всю запасную питательную ткань семени.

ПЕРИСТИЛЬ, прямоугольный двор, со всех сторон обнесенный колоннадой, имевшей широкое применение в эллинистической и римской архитектуре. В эту эпоху часто встречаются перистильные рынки и площади. Перистили являлись центральной частью жилого и общественного здания.

ПЕРИСТОЖАБЕРНЫЕ, Pterobranchia, своеобразная группа вторичноротых (Deuterostomia) животных, близкая к *кишечнодышащим* (см.). П.—мелкие сидячие морские животные, размножающиеся почкованием и дающие колонии, имеющие вид кустиков. Тело состоит из 3 отделов: головного щита (с непарным целомом), шейного отдела (с двумя целомами—правым и левым) и заднего отдела или внутренностного мешка (тоже с двумя целомами). На шейной

части тела имеются покрытые ресничками щупальцы, сидящие на подковообразном органе—лофофоре. Кишечник загнут петлеобразно. К П. принадлежат два рода: *рабдоплевра* и *цефалодискус* (см.).

ПЕРИСТОМ (peristomium, от греч. peri—вокруг, stoma—рот, отверстие, устье), о к о л о у с т ь е, о к р а и н а, одно или два кольца зубчиков, окружающих отверстие коробочки (урны) у лиственных мхов (Bryales). Зубцы П. состоят или из многоклетных участков ткани или лишь из утолщенных частей клеточных оболочек одного слоя клеток; наружные оболочки дают наружный П., более прочный и грубый, внутренние—внутренний П., более нежный. Форма и строение П. являются одним из важнейших систематических признаков у лиственных мхов. П. играет большую роль в рассеивании спор. Зубцы его гигроскопичны. В сырую погоду они загибаются к отверстию коробочки, защищая его от проникания внутрь воды, к-рая могла бы вызвать бесполезное там прорастание спор. В сухую погоду зубцы П. отгибаются наружу и открывают отверстие коробочки, из к-рой высеиваются споры.

ПЕРИТЕЦИЙ (от греч. peri—вокруг, theke—вместилище, сумка), плодовое тело многих сумчатых грибов (пиреномицетов, лабульбениевых) и пиреномицетных лишайников. Имеет б. ч. грушевидную или овальную, шаровидную форму. Состоит из оболочки (не у всех), образованной гифами (т. н. перидий), и полости, в к-рой развиваются, б. ч. на дне П., сумки со спорами и (не у всех) парафизы. Вскрывается на вершине узким отверстием, через к-рое выбрасываются споры. У некоторых грибов П. не имеет собственной оболочки и представляет лишь полость в плотном сплетении грибных гиф (ложе, или строма), в к-рой развивается сумка и к-рая тоже сообщается узким отверстием с внешней средой. Нередко П. называют вполне замкнутые плодовые тела сумчатых грибов, т. н. *клейстокарпии* (см.).

ПЕРИТОНЕУМ, или б р ю ш и н а, выстилка полости тела. Происходит из боковых пластинок среднего зародышевого листка наружной *соматоплевры* (см.), выстилающей стенку тела, и внутренней *спланхноплевры* (см.), одевающей внутренние органы. У млекопитающих (и человека) полость тела разделена *диафрагмой* (см.) на грудную и брюшную полости, и П. называется только выстилка последней (см. *Брюшина*); выстилка грудной полости—*плевра* (см.).

ПЕРИТОНИТ (от лат. peritoneum—брюшина), воспаление брюшины. По течению различают П. хронические и острые, по распространению—местные и общие. П. развивается вследствие занесения в брюшину инфекции, к-рая может попасть: 1) при вскрытии брюшной полости вследствие ранения, повреждения или при оперативном вмешательстве; 2) при прободениях брюшных органов (желудок, кишечник и др.) вследствие болезненных процессов в них; 3) при переходе на брюшину воспалительных процессов, расположенных внебрюшинно; 4) через кровь из какого-либо воспалительного очага, находящегося в организме, или при общей инфекции (напр., воспаление легких, гриппозные заболевания, общее заражение крови). Первичное воспаление брюшины встречается очень редко; в большинстве случаев П. является осложнением при заболеваниях органов брюшной полости, чаще всего желудочно-кишечного тракта (прободение язвы желудка и 12-перстной кишки, в особенности же червеобразного отростка) и женских половых органов, реже желчного пузыря, мочевого пузыря и почек.

Наиболее опасен о с т р ы й о б щ и й разлитой П. Симптомы П.: резкая боль, вначале особенно на месте пораженного органа, в дальнейшем по всему животу, напряжение мышц, рвота и повышение температуры. В брюшной полости накапливается воспалительная жидкость, сначала серозная, затем гнойная; образуются спайки между петлями кишок. Быстро развивающийся парез кишечника приводит к нарушению кровообращения в брюшной полости и особенно к нарушению системы оттока крови через печень. Вследствие вздутия кишечника и скопления жидкости в брюшной полости брюшные стенки растягиваются, диафрагма поднимается кверху, что затрудняет деятельность сердца и легких. Общий вид больного говорит о тяжести заболевания: черты лица заострены, глаза впалы с незначительной желтушностью; сознание сохранено, но нередко безучастное отношение к окружающим; язык сухой, обложен; рвота и частое срыгивание, частый пульс слабого наполнения. Продолжительность развития П. равна 5—6 дням, в зависимости от тяжести инфекции. Встречаются острые П., при которых больной погибает в течение одних суток. Лечение острых П. состоит в раннем распознавании и ранней операции, к-рая сводится к устранению источника, откуда инфекция поступает в брюшную полость. Только операция может дать надежду на успех. Так, смертность среди оперированных в первые 6 часов составляет 5—10%; среди оперированных в течение первых трех суток—50—60%; чем позже оказана оперативная помощь, тем выше процент смертности, доходящий в дальнейшем до 100. Без оперативного вмешательства и устранения причины П. самоизлечение может наступить в крайне редких случаях. Профилактика П. заключается в своевременном лечении заболеваний, могущих осложниться воспалением брюшины. При острых приступах болей в животе нельзя применять никаких лекарственных и домашних средств до вызова врача.

О г р а н и ч е н н ы е П. представляют собой воспаление брюшины, образовавшееся в непосредственной близости к заболевшему органу. Ограничение образуется вследствие спаяния брюшных органов с брюшиной или петель кишок между собой и припаяния сальника. Эти ограниченные П. могут полностью излечиваться или образовать ограниченные гнойники в брюшной полости (большей частью в тазу и под диафрагмой). При ограниченных П. необходимо обеспечить больному полный покой и обязательно организовать врачебное наблюдение, т. к. любой местный П. при неправильном уходе и лечении грозит превратиться в общий перитонит.

Х р о н и ч е с к и е П. развиваются при наличии хронич. инфекции в брюшной полости (напр., туберкулезный П.) или в результате затихания острого процесса с переходом в хронич. течение. В этих случаях имеется налицо образование обширных спаек в брюшной полости. Лечение—консервативное. *Н. Лифшиц.*

ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ, см. *Зрение.*

ПЕРИХОНДРАЛЬНЫЕ КОСТИ, кости, развивающиеся непосредственно на поверхности эмбрионального хряща за счет надхрящницы

(перихондрия), к-рая преобразуется при этом в надкостницу (периост). П. к. замещают части первичного хрящевого скелета.

ПЕРИЦИКЛ (от греч. peri—вокруг, круг), периферическая, расположенная кнаружи от проводящих тканей область *центрального цилиндра* (см.) в стеблях и корнях растений. П. состоит из нескольких, реже одного, слоев клеток. Клетки П., граничащие с клетками эндодермы, чередуются с ними. В стеблях П. состоит б. ч. из паренхимных клеток; при многослойности П. состоит отчасти или полностью из склеренхимы, волокна к-рой располагаются кольцом или отдельными тяжами, находящимися против участка луба; волокна эти б. ч. одревеснevают (у конопли и др.), реже остаются почти чисто целлюлозными (у льна). Склеренхимные волокна П. обычно относятся (неправильно) к лубяным волокнам. Эти перициклические волокна у некоторых растений (лен) являются прекрасным сырьем для текстильной пром-сти. Паренхимные клетки П. могут служить хранилищами запасов питательных веществ. В П. некоторых растений образуются выделительные клетки или же ходы, или млечники, содержащие смолы и каучук. В корнях П. обычно немногослоен и состоит б. ч. из паренхимы; в более старых корнях многих однодольных клетки П. имеют утолщенные и одревеснevшие или опробковевшие стенки.

Во многих случаях из живых паренхимных клеток П. образуются вторичные меристемы. В корнях зачатки ответвлений, а также феллоген (см. *Перидерма*) залагаются в П. В корнях двудольных и голосеменных камбий залагается частично в П., насупротив участков древесины. В корнях нек-рых однодольных, образующих вторичный прирост, в П. залагается сплошное многослойное меристематическое кольцо (Dracaena fruticosa и др.), у корня свеклы и других в П. образуется последовательно целая серия камбиев. Придаточные корни и стебли залагаются обычно в П. В стеблях многих растений в П. образуется, если не первая, то одна из последующих перидерм. Поэтому П., особенно в корнях, называют нередко перикамбием. В некоторых случаях, напр., у стеблей большинства древесных пород, П. не заметен: на самом деле здесь нет эндодермы. П. отсутствует в тонких корнях и стеблях (с редуцированным строением) нек-рых водяных растений.

ПЕРИЭКИ (по-греч.—perioikoi, от слов peri—около, вокруг и oikein—жить, т. е. живущие вокруг), часть покоренного населения древней Спарты, занимавшаяся ремеслами и торговлей. П. в отличие от *илотов* (см.) пользовались личной свободой, но не имели политических прав, хотя и привлекались к службе в войске. П. жили в городах Лаконии и Мессении, составлявших отдельные общины, не связанные между собой и расположенные на окраинах Спартанского государства.

ПЕРИЭЛЕКТРОТОН, явление электротонического дальнедействия, открытое Н. Е. *Введенским* (см.) при поляризации нерва гальваническим током. Введенский показал, что в некотором удалении от катода (20—30 *мм*) в нерве тотчас по замыкании гальванического тока возникает понижение возбудимости, а со стороны анода—повышение. Эти сопряженные изменения возбудимости, по своему характеру противоположные тем, которые имеют место в области электрона, Н. Е. Введенский обозначил термином П. Дальнедействия, к-рые возникают в ткани при местной альтерации ее (*парабиоз*, см.), также обозначаются термином «периэлектротон». А. А. *Ухтомский* (см.) усматривает в П. специальный вид нервной сигнализации наряду с той, к-рая осуществляется с помощью обычно распространяющейся волны возбуждения.

ПЕРКАРИНА, Percarina, род рыб из сем. *окуневых* (см.). На голове слизеотделительные полости. П. водится в солоноватых водах Черного и Азовского морей. Различают 2 вида П.: P. demidoffi, до 9 *см* длины, с почти прозрачным телом, водятся в лиманах Днепра, Буга и Днестра; P. maeotica (бобырь, ершик, морской ерш), из сев.-вост. части Азовского моря и устьев Дона, длина до 10 *см*, спина серая, брюхо белое. П.—остаток фауны древнего солоноватого Сарматского моря, бывшего на месте Черного, Каспийского и Аральского морей.

ПЕРКИН (Perkin), Вильям Генри (1838—1907) [Старший, в отличие от его сына—также профессора химии в Манчестере (1860—92)], англ. химик, открывший в 1856 первый анилиновый пигмент, применив знаменитую реакцию рус. химика Н. Н. Зинина. В этом же году П. основал в Гринфорде (близ Лондона) «мануфактуру красок из каменноугольной смолы». П. работал в области органич. химии; дал общий способ получения ароматических непредельных карбоновых кислот действием ароматич. альдегидов на предельные кислоты; синтезировал кумарин и коричную кислоту; разработал реакции для получения различных анилиновых пигментов. Позднее занимался вопросами физической химии. За последние 15 лет своей жизни П. сделал ряд выдающихся исследований в области преломления света и вращения плоскости поляризации.

ПЕРКИНС (Perkins), Джекоб (1766—1849), американский изобретатель. В возрасте 15 лет, работая подмастерьем у золотых дел мастера, П. изобрел способ изготовления пряжек для башмаков, который нашел удачное применение в производстве. 21 года он изобрел машину, которая одновременно резала и нагревала гвозди. Затем ему принадлежит способ применения стали для изготовления клише для банкнот. Позднее им была сконструирована пушка, в к-рой порох заменялся силой пара. Он также изобрел прибор для измерения глубины воды, назвав его б а т о м е т р о м, и п е л о м·е т р для измерения скорости движения корабля. Наука обязана П. также знанием, что вода обладает сжимаемостью.

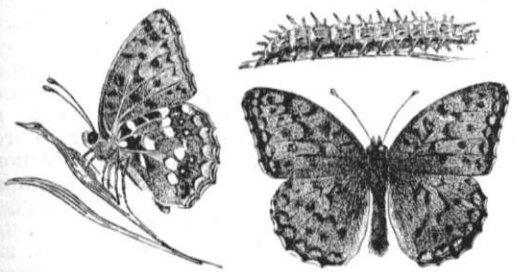
ПЕРКИСЛОТЫ, органические и неорганические перекисные кислоты, т. е. содержащие в молекуле остаток перекиси водорода—O_2—. Таковы, например, пербензойная кислота, $C_6H_5CO\cdot OOH$, кислота Каро, $HO\cdot SO_2OOH$, и др. П. являются сильными окислителями.

ПЕРКУССИЯ, в ы с т у к и в а н и е, один из основных методов исследования внутренних органов больного. Сущность П. состоит в том, что постукиванием по исследуемой области тела вызывают определенный звук, по характеру и особенностям которого судят о состоянии лежащих в данной области тела внутренних органов. П. производят либо концами четырех пальцев, которыми ударяют непосредственно по исследуемой части тела, либо одним пальцем, ударяя им по другому пальцу, наложенному на тело, либо с помощью специального инструмента (плессиметра), ударяя молоточком по пластинке. Чтобы правильно оценить ре-

зультаты П., надо различать звуковые оттенки, зависящие от характера выстукиваемых тканей и органов в нормальном или болезненно измененном состоянии. П. на грудной стенке, за к-рой лежат нормальные легкие, дает характерный громкий и звучный, довольно низкий тон. При растяжении легочных пузырьков (эмфизема) П. дает особенно громкий, «коробочный» звук. При уплотнении ткани легких воспалительным процессом нормальный легочный звук сменяется притупленным или тупым; такой же тон получается, если между грудной стенкой и легкими скопляется жидкость. Другие изменения в легких характеризуются соответствующими звуковыми оттенками. На тех местах, где к грудной стенке прилегают плотные органы, как сердце и печень, П. дает б. или м. тупой звук; таким образом определяются величина и положение этих органов. П. живота, в зависимости от напряжения и толщины брюшной стенки, количества газообразного, жидкого или плотного содержимого в желудке и кишках, дает также различные звуки, обычно с преобладанием низкого барабанного (тимпанического) тона. На месте плотных органов, как печень и селезенка, а также при скоплении в полости живота жидкости перкуторный звук бывает тупым.—П. была предложена венским врачом Ауенбургером в 1761; но широкое распространение этот метод получил только после опубликования его на франц. языке Корвизаром в 1808. *Г. Гуревич.*

ПЕРЛАМУТР, вещество внутреннего, мелкозернистого и пластинчатого слоя раковины *пластинчатожаберных* (см.) моллюсков. Перламутровый слой раковины может выделяться всей поверхностью *мантии* (см.). Он обладает двояким лучепреломлением и состоит из арагонита. Пластинчатость строения перламутрового слоя объясняется попеременной секрецией мантии конхиолина и очень тонких призмочек фарфорового слоя. Отложения перламутрового слоя сферической формы, отличающиеся матовым блеском, вследствие чередования отложений органических веществ конхиолина и углекислой извести ($CaCO_3$)—арагонита,—представляют *жемчуг* (см.).

ПЕРЛАМУТРОВКИ, Agrynnis, род дневных бабочек сем. *нимфалид* (см.); отличаются перламутровыми или блестяще-серебристыми пятнами, или полосами на нижней стороне крыльев. Крылья цельнокрайние, рыжего цвета,

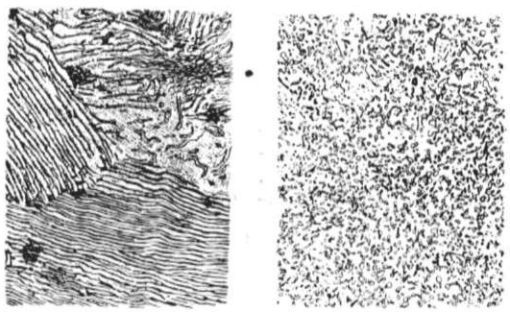


с черными мелкими пятнами и полосами. Шиповатые гусеницы живут на травах. П. в значительном числе видов распространены в умеренных и холодных странах Северного полушария.

ПЕР-ЛАШЕЗ, крупнейшее кладбище, расположенное на одной из возвышенностей, окружающих Париж. Названо по имени иезуита Лашеза, духовника Людовика XIV, имевшего здесь особняк. На Пер-Лашез похоронены многие знаменитости Парижа. 27/V 1871 здесь контрреволюционные версальские войска (генерала Винуа) уничтожили мужественно сражавшихся, но малочисленных и плохо вооруженных коммунаров. В течение нескольких дней здесь происходили зверские расстрелы безоружных пленных. В конце мая рабочие и широкие народные массы Парижа в память о погибших героях-коммунарах и в честь Парижской Коммуны устраивают массовые (в 1936—38—миллионные) шествия на П.-Л., к *Стене Коммунаров* (см.).

ПЕРЛИС (Perlis), одно из мелких малайских нефедерированных государств в зап. части Малаккского п-ова. Фактически—колония Великобритании, управляемая британским «советником». Территория—818 *км*²; население—51,1 т. ч. (1935), гл. обр.,—малайцы. Важнейшие отрасли хозяйства—добыча олова, сбор каучука и кокосовых орехов, культура риса. Главный город—Кангар (2 тыс. жит.).

ПЕРЛИТ (от франц. perle—жемчуг), 1) излившаяся горная порода, состоящая из вулканич. стекла, большею частью кислого состава. Обладает серой, синевато- или желтовато-серой окраской с восковым или эмалевидным блеском. Обычно содержит воду в количестве 3—4%. Для П. характерна концентрически-скорлуповатая (перлитовая) отдельность.—2) Структурная составляющая стали, представляющая смесь



А *Б*

Перлит: *А*—пластинчатый, *Б*—зернистый (увеличено в 500 раз).

перемежающихся мелких частиц *феррита* и *цементита* (см.). Сорби, первый изучивший структуру стали под микроскопом, нашел эту структуру похожей на перламутр и назвал ее перлитом. Перлит состоит на 99,1% из железа и на 0,9%—из углерода и имеет пластинчатое строение (рис., *А*). Чистая (без примесей) углеродистая инструментальная сталь состоит из такого П. Кроме пластинчатого строения, П. встречается и зернистого строения (рис., *Б*). Такой П. получается при продолжительном выдерживании стали, при температуре несколько меньшей 700°. При помощи отжига пластинчатый П. превращается в зернистый. Кроме температуры, на строение П. оказывают влияние и примеси. Так, напр., кремний способствует образованию пластинчатого П., а марганец — зернистого П. Механические свойства перлита зависят от размеров в нем частиц цементита: чем крупнее в перлите цементитные выделения, тем ниже его механические свойства. Перлит с самыми мелкими частицами цементита имеет наивысшие механические свойства.

ПЕРЛИТОВАЯ СТРУКТУРА, см. *Перлит.*

ПЕРЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА, текстура, состоящая из сети тонких микроскопич. трещинок, разбивающих стекловатую массу на совокупность округлых телец (перлов), состоящих из концентрических скорлуп, подобно головкам луковиц. Величина таких телец небольшая—от горошины до ореха. Возникновение П. т. связано с натяжением в вязком вулканическом стекле при его остывании.

ПЕРЛОВИЦА, Unio, моллюск из класса *пластинчатожаберных* (см.). Раковина толстостенная и снабжена зубцами, служащими для образования замка, соединяющего створки. Личинки (глохидии) временно паразитируют на жабрах или плавниках рыб, где и завершают свое развитие; затем молодые моллюски падают на дно водоема. Живет П. преимущественно в текучей воде с песчаным грунтом. Из раковин П. выделывают пуговицы.

ПЕРЛОВНИК, Melica, род многолетних злаков. Соцветие—в виде узкой метелки. Колоски — 1 — 3-цветковые, на верхушке с недоразвитыми цветками. Около 80 видов в умеренных поясах обоих полушарий и в горах тропиков. Отсутствует в Австралии. В СССР 19 видов, почти по всей территории Союза, кроме Арктики, в лесах и на горных склонах. До плодоношения все растение, особенно колоски, ядовито; содержат циановую кислоту (Melica ciliata до 0,306 *г* на 1 *кг* свежих листьев). Используются как декоративные.



Перловник поникающий—Melica nutans; *К*—колосок.

ПЕРМАЛОЙ, железо-никелевый сплав (78,5% Ni, 21,5% Fe), обладающий особыми магнитными свойствами и широко применяемый в телефонии, телеграфии и других областях электротехники. Наиболее характерным свойством П. является его магнитная проницаемость и незначительные потери на гистерезис. Эти свойства получаются при точно указанном выше химич. составе, причем отклонение от него на $\pm 0{,}5\%$ дает уже заметное понижение указанных магнитных свойств. Очень существенное понижающее влияние на свойства П. оказывают примеси, в особенности нерастворимые в сплаве (C, O, S), поэтому количество их должно быть минимальным. Примерный состав технического П.: Ni—78,23%; C—0,04%; Si—0,03%; Mn—0,22%; P—следы; S—0,035%; Cu—0,10%; Co—0,37%. Получение П. (плавка) производится с исключительной тщательностью из очень чистых исходных материалов и притом в вакууме. После прокатки и волочения П. подвергается нагреву до 1.000—1.050° с последующим медленным охлаждением и вторичному нагреву до 600° с последующим быстрым охлаждением.—Наклеп П. очень резко сказывается на его магнитных свойствах, поэтому уничтожение наклепа нередко производится уже в готовых изделиях (например, в обмотанных П. кабелях) путем нагрева их до 600—650° и быстрого последующего охлаждения. П. иногда заменяется другими железо-никелевыми сплавами с пониженными магнитными свойствами. С другой стороны, в П. вводятся в небольших количествах растворимые в нем специальные примеси, повышающие отдельные свойства его или упрощающие его технологическую обработку. В результате получается ряд технических марок П., постепенно внедряющихся в электротехнич. промышленность.

Лит.: Меськин В. С., Ферромагнитные сплавы, Л.—М., 1937.

ПЕРМАНГАНАТОМЕТРИЯ, см. *Анализ химический или аналитическая химия.*

ПЕРМАНГАНАТЫ, см. *Марганец.*

ПЕРМОЗЕР (Permoser), Балтазар (1651—1732), немецкий скульптор, в течение четырнадцати лет, начиная с 1675, работавший в Италии (Венеция, Флоренция, Рим), с 1689—придворный мастер и автор пластической лепной декорации дворца Цвингера в Дрездене, а также садово-декоративных аллегорич. фигур в стиле немецкого барокко. С 1704 по 1710 работал в Берлине.

ПЕРМО-КАРБОН. Под этим названием раньше описывались отложения, залегающие над верхне-каменноугольными известняками уральского яруса и содержащие смешанную каменноугольную и пермскую фауну. В последнее время этот термин выходит из употребления, причем пермо-карбоновые отложения относят к нижнему отделу пермской системы [см. *Пермский период (система)*].

ПЕРМСКАЯ ГУБЕРНИЯ, одна из дореволюционных административных единиц. Занимала около 310 тыс. *км*². Ликвидирована в 1923. Бо́льшая ее часть вошла в состав современной Пермской области, меньшая часть—в состав Свердловской обл.

ПЕРМСКАЯ ЗЕМЛЯ, территория к З. от Уральских гор, между рр. Камой, Вычегдой и Печорой. С древних времен П. з. по Каме и Чусовой (Пермь Великая, или Чусовая) была населена пермяками, или пермью (заволоцкая чудь русских летописей, самоназвание—коми-морт), а по Вычегде (Пермь Вычегодская) — комизырянами, или вычегодской пермью. Территория П. з. находилась на путях оживленной торговли Запада с Востоком. В 8 в. с П. з. было связано граничившее с ней Булгарское царство. С 11 в. новгородцы, проникая в Югру за мехами, имели сношения с Печорой и П. з., к-рую облагали данью. С 13 в. П. з. неизменно фигурирует в числе новгородских волостей. Однако там сохранялись местные князья. Центром П. з. в то время был Усть-Вым. Известны также города Искор, Чердынь, Покча. Свои колонии в П. з. новгородцы стали основывать не ранее второй половины 14 в. В 1434 московские князья добились от Новгорода уступки им части доходов с П. з. Московское государство укрепляло свои позиции в П. з., используя миссионерскую и колонизаторскую деятельность Стефана Пермского, который создал в 1383 Пермскую епархию, захватил лежащие близ Усть-Выма земли с сидевшим на них местным населением и фактически управлял зырянами как феодал. В 1471 Новгород вынужден был уступить Пермь Вычегодскую усилившемуся Московскому государству. В 1472 Иван III послал Федора Пестрого с ратью в Пермь Чусовую и вооруженной силой подчинил себе всю П. з. Великопермский князь Михаил оставался нек-рое время номинальным правителем П. з., фактически вся власть при-

надлежала русским епископам. В 1505 пермский князь был заменен наместником Ивана III. В 1430 посадские люди—вероятно выходцы из Вологодского края—завели на территории П. з. соляные промыслы на рр. Боровой и Усолке, где потом, в 15 в., вырос город Соликамск. В 1517 купцы Строгановы получили от вел. князя грамоту на устройство в П. з. соляных варниц. В 1558 Иван Грозный дал Строганову грамоту на владение землями по обе стороны Камы от Лысьвы до Чусовой, а в 1568—по Чусовой. С 1574 им было разрешено выделывать железо, плавить медные, оловянные и свинцовые руды; Строгановы завладевали реками, озерами, лесами, лугами, рыбными ловлями, пашнями—миллионами десятин земли, издревле принадлежавшими коми и пермякам. Около 1560 Строгановы основали Пыскорский монастырь, ставший вскоре крупным земельным собственником и промышленником. Этот монастырь оборудовал горный завод. Крупными собственниками в Пермской земле были также Вятский, Трифонов и Вознесенский монастыри, пользовавшиеся почти полной независимостью от центральной власти. В 16—начале 17 вв., с перемещением главного пути, ведущего в Сибирь, центр тяжести деятельности Строгановых и русской колонизации сосредоточился в Перми Великой, интерес к Перми Вычегодской ослабел. Во время крестьянской войны начала 17 века П. з.—арена восстаний народов, угнетенных Московским государством. Обитатели П. з. принимали участие во всех крестьянских и национальных движениях Поволжья и Башкирии. В административном отношении в 17 в. П. з. делилась на три округа—Пермский (с г. Пермью Великой, Чердынью), Усольский (с г. Усольем Камским), третий округ составляли вотчины Строгановых с Орлом-городком и Нижне-Чусовским городком, выделенные из общегосударственного управления. С образованием в 1708 губерний большая часть П. з., под именем провинции, вошла в состав Казанской губ., а часть городов—в Сибирскую губ. В 1781 было снова учреждено Пермское наместничество, состоявшее из областей Пермской и Екатеринбургской. В том же году на месте медеплавильного завода на р. Егошихе был устроен город Пермь. В 1796 Пермское наместничество было обращено в губернию. *М. Симхович.*

ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ. Содержание:

I. Физико-географический очерк 101
II. Население 104
III. Экономико-географический очерк 104
IV. Народное образование 109

П. о. выделена 3/X 1938 из состава Свердловской обл. Граничит: на С.—с Коми АССР, на В.—с Свердловской обл., на Ю.—с Башкирской АССР, на З.—с Удмуртской АССР и Кировской обл. Включает: *Коми-Пермяцкий национальный округ* (см.), 34 района и четыре города, выделенные в самостоятельные административно-хозяйственные единицы. Территория—190,2 тысячи *км*². Население—2.082,2 тыс. жит. (1939). Центр—Пермь.

I. Физико-географический очерк.

П. о. занимает большую часть бассейна р. Камы, от притока Порыш в верхнем течении до притока Сайга в нижнем течении. Восточная часть области занимает зап. склон Среднего и южной части Сев. Урала; в зап. части располагаются Вятские увалы и Северные увалы—на С. между верховьем Печоры и Камой. На В. протягивается водораздельный Уральский хребет, сложенный мощной допалеозойской метаморфической толщей сланцев, он имеет форму увала с мягкими контурами и плоской вершиной до 500—700 *м* абс. высоты. Над ним иногда выдаются отдельные более возвышенные каменистые сопки. Западнее выступает пояс крупных хребтов, сложенных нижне-палеозойскими кварцитами, отдельные возвышенности их достигают 900—1.000 *м* абс. высоты и покрыты нагромождениями каменных россыпей, спускающихся по высоким склонам в долины наподобие каменных потоков. На нек-рых вершинах, в защищенных от солнца местах, сохраняются круглый год пятна снега. Еще западнее протягивается ряд меридиональных, плосковершинных, покрытых лесом хребтов, носящих название «парм», таковы: Колвинский хребет и Березовая парма, составляющие водораздел верховьев Печоры и Вишеры. Непосредственным продолжением Березовой пармы на Ю., пересекая р. Вишеру (при ее повороте к западу), протягивается хребет Золотой Камень, к З. от к-рого параллельно ему следует Тулун-парма, а от южного ее конца к С.-З. отходит хребет Полюдов Камень, пересекающий нижнее течение рр. Вишеры и Колвы. В седловинах хребтов и по долинам рек развиты болота. Гряда «парм» сложена нижне-палеозойскими породами: силура, девона, карбона и нижней перми (известняки, конгломераты, песчаники, мергели, доломиты, глинистые и горючие сланцы, прорезанные интрузиями), собранными в пологие складки. К югу от Лысьвы допалеозойские и палеозойские породы уходят далее к В. в пределы Свердловской обл., уступая место широкому развитию мелководных морских и континентальных нижне-пермских отложений (песчаниково-конгломератовые и песчаниково-глинистые породы, сменяющиеся к югу известняками, мергелями и гипсами). Рельеф выражен системой мягко очерченных, невысоких увалов, не имеющих какого-либо преобладающего направления, абсолютные высоты колеблются в пределах 200—500 *м*. Еще западнее, к долине р. Камы, рельеф приобретает характер волнистой равнины до 200—250 *м* абс. высоты, изрезанной эрозионными долинами на сложные системы увалов, выступающих в качестве водоразделов. Увалы, переходящие на левый берег Камы, носят название Вятских увалов и являются водоразделом Камы и Вятки. Нижне-пермские слои сменяются верхне-пермскими континентальными красноцветными толщами глин, песчаников и мергелей. В этих породах в районе Кунгура и р. Сылвы имеет широкое развитие карст; встречаются подземные пещеры, воронки и другие формы карстового рельефа, особенно следует отметить знаменитую Кунгурскую пещеру.

Гидрография. Гидрографическая сеть хорошо развита и полноводна. Левые притоки Камы (Вишера с Колвой и Малмысом, Яйва, Косьва, нижнее течение Чусовой с Усьвой и Сылвой) берут начало с Уральского хребта, в верховьях текут в продольных широких долинах, нередко заболоченных, с довольно спокойным водотоком; при повороте на З. реки прорывают меридиональные хребты, вследствие чего приобретают горный характер, текут в отвесных узких, скалистых долинах, имеют быстрое течение с перекатами и быстринами. Особенно это характерно для долин Вишеры и Колвы при пересе-

чении ими хребта Полюдова Камня, а также для остальных рек вост. части области. На юге, в области развития пермских известковистых и гипсоносных пород (в районе Кунгура и Сылвы), где имеют место карстовые явления, реки нередко приобретают характер суходолов с периодическим водотоком. Часто водотоки исчезают, имея подземное течение. Правые притоки Камы (а также левые до ее возвратного поворота) незначительны, берут истоки в невысоких Вятских увалах и носят характер равнинных рек с широкими долинами. Северный край области прорезает верховье Печоры с левыми притоками Емна и Унья, их долины имеют характер, подобный долинам Вишеры и Колвы.

Климат. Климат П. о. отличается континентальным характером. В течение всего сезона преобладающими являются з.-ю.-з. ветры, и лишь в июле наблюдается преобладание с.-з. ветров. Температуры изменяются с С. на Ю. в сторону повышения, в этом же направлении следует уменьшение осадков; также некоторое колебание температур и осадков можно наблюдать с З. на В., что обусловлено характером рельефа. Средне-годовые температуры в пределах области колеблются от +1,3 (Пермь) до −1,0 (Бисер). Общее распределение температур и осадков наблюдается следующее:

Пункты	Температуры			Осадки
	среднегодовая	январь	июль	количество в *мм*
Чердынь	−0,3	−17,2	16,8	550—600
Соликамск . .	+0,3	−16,7	17,4	550
Кизел	−0,3	−16,5	16,2	700
Бисер	−1,0	−17,8	15,5	680
Чусовой	+0,8	−16,3	17,4	550
Пермь	+1,3	−15,6	17,9	600—650
Лысьва	—	—	—	500—550
Кунгур	—	—	—	450—500

Наибольшее количество осадков приходится на конец лета и осень. Количество дней со снежным покровом от 180 на севере области уменьшается к югу до 160 дней. Толщина снежного покрова 70—80 *см*, иногда достигает 1,5 *м*.

Почвы. На водораздельном хребте и крутых горных склонах, а также высоко поднимающихся вершинах, на каменистых и щебенчатых породах преобладают скелетные почвы; на всей остальной территории области распространены подзолистые с массивами болотных почв и подзолисто-заболоченных.

Растительность. На водораздельном Уральском хребте и параллельной ему высокой горной цепи из палеозойских кварцитов, до 900—950 *м* абс. высоты, поднимается елово-пихтовая тайга, среди к-рой пестреют местами вершины гольцов. Далее к З. в полосе «пармовых» хребтов преобладают елово-пихтовые леса, часто заболоченные, с богатым подлеском и травяным покровом. К югу они сменяются сосново-березовыми лесами и лесными лугами. Еще западнее в области распространения увалов доминирует пихтово-еловая тайга с огромными болотными массивами, распространяющимися преимущественно по речным долинам. Вдоль Камы, Обвы и др. рек на песчаных и супесчаных пространствах развиты сосновые боры. *Е. Балашкова.*

Животный мир—см. *Урал*.

II. Население.

Территория современной П. о. является районом наиболее ранней русской колонизации на Урале (см. *Пермская земля*). На территории области население размещено неравномерно. Плотность населения систематически возрастает с С. на Ю., составляя на крайнем С. области 2—4 чел. на 1 *км*², плотность населения в юж. районах достигает 20—25 чел. на 1 *км*². Городское население составляет 822,8 тыс. чел. (1939). Индустриализация области обусловила значительный рост городского населения. Так, население Перми выросло с 119,8 тыс. чел. в 1926 до 255,2 тыс. в 1939; Лысьвы—с 27,3 тыс. до 51,2 тыс.; Березников—с 16,1 тыс. до 63,6 тыс. и т. д. Создан ряд новых городов и рабочих поселков или совсем на пустом месте или на месте небольших раньше поселений; из них крупнейшие: рабочий поселок Красновишерск (14 тыс. жит. в 1935)—единственный город на С. области, выросший на основе созданного здесь бумажного комбината; г. Краснокамск (23 тыс. жит.), рабочий поселок Закамск (18 тыс. жит.) и др.

III. Экономико-географический очерк.

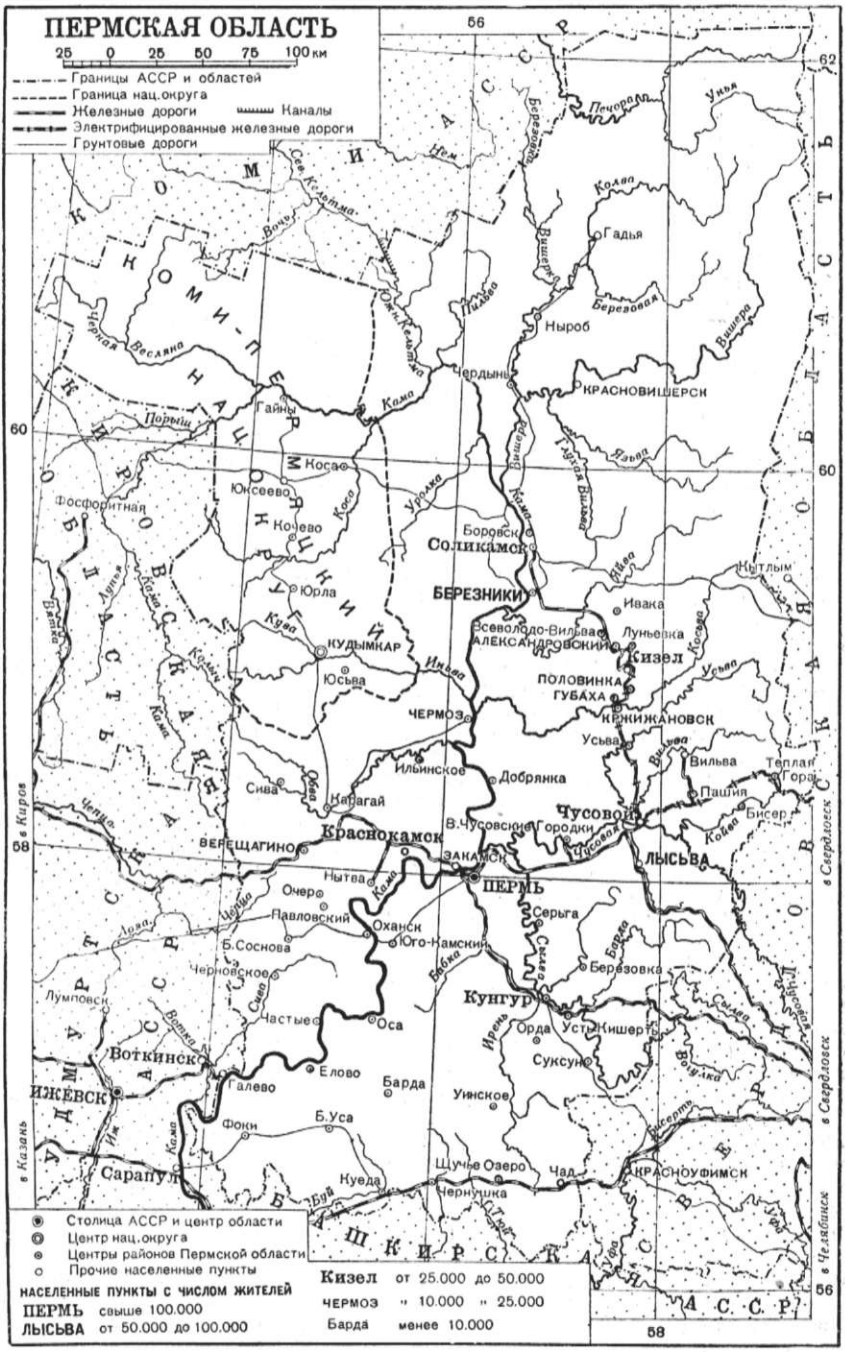
Общая характеристика. В дореволюционном прошлом территория современной П. о. разделяла судьбу всего Урала—этого старейшего индустриального района страны, по ряду историч. условий отставшего в своем развитии во второй половине 19 в. (см. *Урал*). В настоящее время, в результате социалистич. строительства, П. о., вместе со всем Уралом, вошла в число наиболее передовых индустриальных районов страны. В Уральском индустриальном комплексе Пермская область заняла место ведущего центра химической промышленности, топливной и лесо-бумажной. Развиты машиностроение и черная металлургия. Однако по объему этих отраслей, особенно по черной металлургии, область уступает прочим частям Урала—Свердловской и Челябинской областям. — По направлению своего сельского хозяйства область входит в число районов с преобладанием зернового хозяйства, со значительным развитием молочного животноводства и льноводства, по которому она также занимает ведущее положение на всем Урале.

Промышленность. По химической пром-сти П. о. выделяется не только на Урале, но и во всем Союзе ССР. Область чрезвычайно богата химич. сырьем. На ее территории находятся: крупнейшие на земном шаре запасы калия, исчисляемые в 16—18 млрд. *т* (Соликамско-Березниковский район), соляные рассолы (там же и Чердынский район), лесохимич. сырье, уголь и др. Здесь же следует учесть мощные запасы фосфоритов Кайского месторождения (в соседней Кировской обл.), имеющего очень удобный выход в область вниз по Каме. На основе этого сырья в П. о. создана крупная промышленность минеральных удобрений—калийная, азотно-туковая и фосфатная. Наличие на территории П. о. мощных предприятий этих основных отраслей туковой пром-сти выдвигает ее на первое место в Союзе по производству минеральных удобрений. В дореволюционном прошлом химическая промышленность на территории Пермской области была представлена, главным образом, небольшими заводами—Березниковским и Пермским суперфосфатным. Уже к началу первой пятилетки Березников-

ский завод был реконструирован с значительным увеличением его мощности. — В первой пятилетке развернулось строительство гиганта советской и мировой азотной промышленности—Березниковского комбината, одной из крупнейших индустриальных новостроек Союза; первая очередь комбината была пущена в 1932. При комбинате создана теплоэлектроцентраль. —В 1925—26 были открыты залежи калийных солей в Соликамско-Березниковском районе, на основе к-рых создана мощная калийная пром-сть. Первый рудник, начатый строительством в 1927, вступил в эксплоатацию в 1932. Во второй пятилетке на основе Соликамских карналлитов (содержащих как калий, так и магний) создан опытный карналлито-магниевый завод для производства магния—металла очень ценного для авиа- и автостроения, моторостроения и др. — Пермский суперфосфатный завод в результате реконструкции увеличил свою мощность с 2—3 тыс. *т* в год до 200 тыс. *т*, в несколько раз перекрыв мощность всех суперфосфатных заводов дореволюционной России.

На территории П. о. находится крупнейший на Урале *Кизеловский угольный бассейн* (см.), ставший в результате социалистич. строительства одним из основных энергетич. центров Урала. На углях Кизеловского бассейна работает ряд крупных электростанций: Кизелгрэс в *Кржижановске* (см.)—первая по времени районная станция на Урале, ТЭЦ Березниковского химич. комбината и др. В смеси с кузнецким углем кизеловский уголь дает кокс; построен коксо-химический завод. Угли Кизеловского бассейна используются на Ново-Тагильском металлургическом заводе, но главное их использование—энергетическое и химическое. В 1937 было добыто 3,7 млн. *т* угля против 1,5 млн. в 1932. Механизацией охвачено 99% всей добычи (в 1932—75%). — По плану третьей пятилетки добыча угля на всем Урале должна возрасти в 2,5 раза; этот рост в значительной части падает на Кизеловский бассейн.

В последние годы П. о. выдвигается также в качестве района развивающейся нефтедобывающей пром-сти. В 1929 было впервые открыто Верхне-Чусовское месторождение нефти, послужившее толчком к интенсивным поискам нефти на территории между зап. склонами Урала и Волгой. В 1934 была получена нефть в Краснокамском месторождении (в 35—40 *км* к З. от Перми). Дальнейшие геологич. изыскания выявили перспективы получения промышленной нефти на большой территории—от Перми до Кирова. Эта территория входит в состав обширного Урало-Волжского нефтяного района, к-рый по плану третьей пятилетки



должен стать «вторым Баку». В 1937 добыча нефти на территории П. о. достигла 23,7 тыс. *т*.— П. о. очень богата также гидроэнергией и торфом. В план третьей пятилетки вошло строительство Верхне-Камской гидростанции, являющейся одним из важнейших звеньев «Большой Волги». Пока же основой энергохозяйства области является Кизеловский угольный бассейн. Суммарная мощность электростанций области достигла к 1938 261 тыс. *квт* против 33 тыс. *квт* в 1928 и 137 тыс. *квт* в 1932. Этот рост энергохозяйства области является ярким показателем ее индустриального развития.

В П. о., гл. обр. в ее северной части, сохранились крупные лесные массивы, пересекаемые густой сетью сплавных рек, впадающих в Каму, через к-рую лесная продукция области получает чрезвычайно удобный выход к безлесным районам Средней и Нижней Волги. В связи с этим здесь получили значительное развитие лесное хозяйство (заготовки и сплав) и лесо-бумажная пром-сть. В 1931 вступил в строй Вишерский целлюлозно-бумажный комбинат в *Красновишерске* (см.), значение к-рого тем более велико в связи с тем, что он создан в малообжитой сев. части области, подлежащей хозяйственному освоению.—В конце второй пятилетки в *Краснокамске* (см.) частично вступил в строй Камский целлюлозно-бумажный комбинат—один из крупнейших в Союзе.

Машиностроение сосредоточено, гл. обр., в *Перми* (см.)—старейшем центре машиностроения на Урале с развитым общим машиностроением, речным судостроением и др. Кроме того, в П. о. имеется несколько более мелких центров машиностроения, гл. обр. сельско-хозяйственного,—Очер, Павловский завод, Юго-Камский и др.—В состав П. о. также входят два крупных центра древесно-угольной металлургии—Лысьва и Чусовой, принадлежащие к числу старейших металлургич. центров на Урале; в результате реконструкции они освоили производство качественного металла. Выплавка чугуна в П. о. в 1937 составляла 149 тыс. *т*, выплавка стали—321 тыс. *т*.

Сельское хозяйство. Сельское х-во П. о. характеризуется преобладанием зернового хозяйства при значительном развитии животноводства молочного направления и льноводства. Область достигла больших успехов в деле реконструкции сельского х-ва. Коллективизацией охвачено (конец 1938) 91,4% хозяйств и 99,6% посевных площадей. К 1/I 1938 было создано 78 МТС, имевших тракторный парк мощностью 78 тыс. л. с., 1.300 комбайнов и 440 грузовых автомашин. МТС обслуживают до 90% посевных площадей колхозов. Новая агротехника, применение минеральных удобрений, введение многопольных севооборотов, развитие стахановского движения обусловили значительный рост урожайности. Посевная площадь выросла с 1.245 тыс. *га* в 1913 до 1.566 тыс. *га* в 1938. Под зерновыми—1.293 тыс. *га*, т. е. около 83% всех посевов (против 93% в 1913). Важнейшие зерновые культуры—рожь и овес. Посевы пшеницы выросли с 73 тыс. *га* в 1913 до 233 тыс. *га* в 1938. Технические культуры (37 тыс. *га* в 1938) представлены преимущественно льном, к-рый распространен, гл. обр., в ю.-з. части области, отчасти и в южной. По развитию льноводства П. о. идет далеко впереди прочих областей Урала. Сильно выросли посевы овощных культур (гл. обр. картофеля)—с 7,5 тыс. *га* в 1913 до 76 тыс. *га* в 1938 и кормовых (с 36 тыс. *га* до 149 тыс. *га*). В этом находит свое отражение общий подъем сельского хозяйства области—рост кормовой базы животноводства, внедрение травопольных севооборотов, удовлетворение собственным производством спроса населения на овощи, гл. обр. на картофель.—На 1/I 1938 числилось в П. о. 198 тыс. лошадей, 503 тыс. голов крупного рогатого скота (в т. ч. 289 тыс. коров), 288 тыс. свиней и 445 тыс. овец. Известна местная порода лошадей—ильинок.

Внутри области должны быть отмечены следующие различия в направлении сельского х-ва. Как правило, степень с.-х. использования территории возрастает по мере движения с С. на Ю. На северной окраине области лесистость достигает 80—95% территории, с.-х. же угодья занимают едва 2—4% при преобладании внутри них сенокосов. К югу лесистость систематически снижается, доходя на южной окраине до 20—30%; с.-х. же угодья достигают 50—60% территории при решительном преобладании пашни. Соответственно меняется роль сельского х-ва в экономике отдельных частей области и его специализация. На С. основными занятиями населения являются лесные промыслы. В сельском хозяйстве видное место занимают животноводство молочного направления и огородничество; среди зерновых первое место занимает овес, за к-рым следуют рожь и ячмень; в последние годы быстро внедряется яровая пшеница. По мере движения на Ю. зерновое хозяйство получает все большее и большее значение, причем овес здесь уступает первое место ржи; процент пшеницы в ряде южных районов доходит до 15—25 и выше. Здесь в посевах значительное место занимает и лен, который больше представлен в районах правобережья Камы, где он заходит значительно дальше на север. С льноводством здесь сочетается и более выраженное молочное животноводство. Южная же окраина области имеет более выраженный зерновой характер. Вокруг индустриальных центров развивается овощно-молочное хозяйство пригородного типа.

Транспорт. П. о. обслуживается, гл. обр., железной дорогой им. Л. М. Кагановича; по южной окраине области, с З. на В., проходит небольшой участок Казанской ж. д. Лучше снабжена ж.-д. транспортом ю.-в. часть области; последняя ж.-д. станция на С.—Соликамск. Линия Кржижановск—Чусовой и дальше, до вост. границы области, электрифицирована. Большое значение имеет в области водный транспорт. За исключением небольшой северной части Кама пересекает всю область с С. на Ю. Пароходство имеется по всему течению Камы в пределах области до впадения в нее Вишеры и дальше по Вишере до Красновишерска. На Каме расположены крупнейшие индустриальные центры области—Пермь, Березники, Соликамск.

Кама имеет большое транспортное значение. Имея разветвленную сеть сплавных притоков, она собирает большое количество лесных грузов, идущих на Волгу в безлесные районы Среднего и Нижнего Поволжья. Из Кировской обл. по Каме идут фосфориты на суперфосфатный завод в Перми, откуда фосфатные удобрения также частично идут по Каме в районы потребления. Вниз по Каме идут также продукция Березниковского комбината и калий из Соликамска. Вверх по Каме идет нефть—с Волги (Бакинская нефть, передаваемая через Астрахань).

Строящийся по плану третьей пятилетки Верхне-Камский гидроузел значительно улучшит условия судоходства на Каме, обеспечив глубины не менее 2,7—3 *м*. Этот гидроузел является важнейшим звеном в осуществлении проекта *Камо-Печорского водного пути* (см.), к-рый должен соединить басс. Камы, Печоры и Сев. Двины (через Вычегду). *Э. Давыдов.*

IV. Народное образование.

Огромны достижения П. о. за советские годы и особенно в период сталинских пятилеток в деле народного образования. В настоящее время в городах и рабочих поселках П. о. уже осуществлено семилетнее всеобщее обучение и широко развернулось проведение всеобщего среднего образования, а в деревне, вслед за завершением всеобщего начального обучения, не только широко развернулось проведение всеобщего семилетнего образования, но получила чрезвычайное распространение и полная средняя школа. Уже в начале 2-й сталинской пятилетки, в 1933/34 учебном году в П. о. было 2.189 начальных, неполных средних и средних школ и в них свыше 250 тыс. учащихся и 7.220 учителей, причем в неполной средней школе было 71.885 учащихся, а в средней—25.370; подавляющее большинство учителей—4.445—приходилось на начальную школу, в неполной средней было св. 2.800 учителей, а в средней только 945 учителей. На протяжении 2-й пятилетки непрерывно продолжался дальнейший рост числа учащихся, особенно в неполной средней и средней школе. В 1937/38 всего учащихся в школах П. о. было уже 327.830, причем это увеличение числа учащихся отражает абсолютный и относительный рост неполной средней и средней школы. Число школьников в средней школе за три года (с 1933/34 до 1937/38) увеличилось в 3 раза (с 25.370 до 76.756), причем за это время вместо 40 средних школ в П. о. было развернуто уже 105, а число учащихся в неполной средней школе также увеличилось на 40.000 чел. В соответствии с этим изменился и состав учителей; в 1937/38 из 10.196 учителей на начальную школу приходилось 4.046 чел., на неполную среднюю 3.697 и на среднюю 2.453 (вместо 945 в 1933/34, т. е. в 2,5 раза больше).

Серьезным показателем большого культурного роста П. о. служит состояние высшего образования. В П. о. на 1/I 1938 было 7 высших учебных заведений (всего учащихся 5.222), в том числе сельско-хозяйственный ин-т (факультеты: полеводства, агрохимии и почвоведения, зоотехники), университет (факультеты: физико-математический, химический, биологический и геологический), медицинский ин-т, педагогический ин-т (в составе 6 факультетов: исторического, географического, физико-математического, естествознания, литературного и дошкольного), институты—учительский, стоматологический и фармацевтический. В П. о. есть также весьма большая сеть средних профессиональных учебных заведений (промышленных, сельско-хозяйственных, транспортных, педагогических и др.), выпускающих ежегодно многочисленные кадры средней квалификации. Из научных учреждений следует отметить Пермский биологический институт при Гос. университете и Институт микробиологии и эпидемиологии (Пермь). Обучением широко охвачена также значительная часть взрослого населения, которая не прошла в свое время общеобразовательной школы. На 1/XI 1938 в П. о. в школах для неграмотных обучалось 12,6 тыс. чел. (в т. ч. на селе—6,5 тыс.), в школах для малограмотных—21,5 тыс. (из них на селе—7,9) и в неполных средних и средних школах для взрослых—св. 8,7 тыс. учащихся. На фабрично-заводских предприятиях развернута широкая сеть курсов массовой технич. учебы, а в колхозах—сеть массового с.-х. образования. Непрерывно растет и улучшает свою работу сеть массовых библиотек. Всего на 1/XI 1938 в П. о. было 883 массовых библиотеки с книжным фондом в 1.937 тыс. книг, причем на город приходилось 202, а на деревню—681 библиотека.—Большую работу по удовлетворению культурных запросов населения осуществляет сеть клубных учреждений. Всего на 1/XI 1938 в П. о. было 1.355 клубов разного типа, в том числе 403 колхозных клуба и 652 избы-читальни; в одной Перми было 26 клубов. В П. о. (по данным на 1/I 1938) есть 10 музеев, ведущих большую культурно-политическую и научно-популярную массовую работу, 8 постоянных театров (в т. ч. в Перми—один театр оперы и балета и 1 драматический), 2 цирка и большая сеть кино-театров и -установок.—И в городе и в деревне большое распространение получило общественное воспитание детей дошкольного возраста в детских садах. В 1935—36 в П. о. был 621 детский сад (23.126 детей), в 1937—38 число садов увеличилось до 674, причем значительно улучшилось педагогич. обслуживание детей.

ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА, см. *Пермский период* (*система*).

ПЕРМСКИЕ ЯЗЫКИ, восточно-финские языки: удмуртский (вотяцкий), коми-зырянский и коми-пермяцкий, выделяемые под этим названием внутри общей группы финно-угорских языков. Все эти языки, особенно последние два, очень близки между собой по своему фонетическому и морфологическому составу, а также по синтаксическому строю и словарю.

ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД (СИСТЕМА), п е р м ь, является последним этапом палеозойской эры, следующим непосредственно за каменноугольным и предшествующим триасовому периоду мезозойской эры. Иногда он присоединяется к каменноугольному периоду в виде особой эпохи (в США) или объединяется с последним под названием антраколита. В Германии употребительно для него также название диас (от греч. dyo—два), так как здесь П. п. легко разделяется на две части. Пермская система была установлена в 1841 Мурчиссоном после его исследований в Европ. части России и получила название по имени древнего угорско-финского царства «Пермия», на территории которого она значительно развита. Продолжительность пермского периода оценивается в 40—50 млн. лет. Пермский период обычно делится на два или на три отдела, к-рые носят соответственные названия—нижний и верхний или нижний, средний и верхний. В СССР более употребительно двучленное деление. Во многих местах, где пермские отложения следуют без перерыва за верхне-каменноугольными, их трудно отделить друг от друга, т. к. развитие органического мира происходило на рубеже обеих систем в виде непрерывного процесса. Ранее нижний отдел П. п. выделялся даже из обеих систем под названием пермо-карбона, последнее название имеет теперь только историческое значение. Во всяком случае, граница

карбона и П. п. остается довольно условной, и вопрос об ее уточнении служит сейчас предметом обсуждения. До последнего времени она проводилась над горизонтом с Pseudoschwagerina princeps, но многие геологи склонны относить последний также к П. п. Неопределенность указанной границы не может служить, однако, аргументом в пользу объединения П. п. с каменноугольным, поскольку П. п. характеризуется рядом положительных признаков: 1) органич. мир П. п. представляет, несомненно, самостоятельный более высокий этап эволюции, по сравнению с карбоном; 2) горообразовательная деятельность, будучи связана с орогенезом каменноугольного периода, проявляется здесь с новой силой; 3) вулканич. деятельность в некоторых районах протекает весьма напряженно; 4) в результате предшествующих тектонических процессов создаются условия, при к-рых во многих местах накапливаются своеобразные красноцветные породы; 5) происходит дифференциация климатов и создаются условия для наступления значительного оледенения в Южном полушарии. Разграничение П. п. от триаса представляет затруднения, гл. обр., лишь в тех случаях, когда соответственные лежащие друг на друге осадки выражены в континентальной фации, бедной окаменелостями; в этих случаях применяется иногда термин—«пермо-триас».

Органический мир П. п. Континентальная флора характеризуется, с одной стороны, совершенным исчезновением некоторых типичных каменноугольных растений, как лепидодендроны, или снижением их удельного веса, напр., сигилярий, а также появлением новых групп голосеменных, особенно хвойных, цикадовых и гинкговых. Как признак похолодания климата, можно отметить появление древесин с годичными кольцами. Верхне-пермская флора приобретает более резко выраженный мезозойский характер. Различают присутствие в П. п. четырех фитогеографических провинций: европейской, катазиатской, ангарской и гондванской. Первая характеризуется присутствием обычных зап.-европейских родов — Walchia, Voltzia, Ulmannia; характерно (по сравнению с каменноугольной флорой) появление рода Callipteris. В общем связь со стефанской верхне-каменноугольной флорой является в нижней перми еще весьма тесной. Подобный же характер носит и пермская флора восточных штатов Сев. Америки. Катазиатская флора характеризуется особенно присутствием рода Gigantopteris (типичная форма G. nicotinaefolia), она известна поэтому также под названием гигантоптерисовой; здесь встречается также Taeniopteris, Tingia при отсутствии Callipteris, Walchia и Voltzia. Вообще же отличия ее от европейской не очень значительны. Эта флора произрастала в Вост. Азии—в Китае, Корее, на Малакке; гигантоптерисовая флора о-ва Суматры носит сильно выраженный характер, но, повидимому, имеет уже верхне-каменноугольный (стефанский) возраст. Катазиатская флора встречена также и в юго-западных штатах Северной Америки (Колорадо, Техасе, Оклагоме), где, совместно с Gigantopteris, найдены Walchia и некоторые туземные формы. Ангарская, или тунгусская флора была развита в пределах ангарского материка (см. ниже), распространяясь в пределы Урала и даже западнее (бассейн реки Северной Двины). Она характеризуется особенно присутствием Noeggerathiopsis, Angaropteridium, Phyllotheca; здесь найдены, наряду с европейскими формами, Callipteris и Pecopteris, также некоторые элементы гондванской флоры, мигрировавшей из Гондваны в пределы Ангарской суши. Ангарская флора Урала особенно богата хвойными. В Китае (Наншане) наблюдались случаи перекрытия катазиатской флоры ангарской.

Четвертый тип флоры — гондванской или глоссоптериевой — характеризуется наличием родов папоротникообразных—Glossopteris и Gangamopteris; присутствие у древесин годичных колец и пр. признаки говорят за умеренный или даже прохладный климат. Первое появление этой флоры приурочено к верхнему карбону. Эта флора была распространена в Индии, Афганистане и на материках Юж. полушария; в Юж. Бразилии и Африке известны находки флоры смешанного европейско-гондванского типа.—Морская пермская флора представлена, гл. обр., водорослями—очень обильны известняковые сифонеи (Mitzia, Cymnocladia и др.), к-рые в теплых морях, скопившись в больших количествах, образовали рифы.

Фауна беспозвоночных П. п. носит еще типичный палеозойский характер, тогда как в триасе она уже вся совершенно обновляется; соответственно этому представители некоторых классов дают последний расцвет палеозойских типов; другие, напротив, влачат довольно скромное существование. Во всяком случае, распространенное ранее мнение о бедности морской пермской фауны в наст. время должно быть совершенно оставлено: некоторые местонахождения доставили несколько сотен видов беспозвоночных; особенно примечательно в этом отношении богатство перми о-ва Тимора с общим числом видов более 600 (из них на долю морских лилий приходится более 250), обилие аммонитов в сицилийской перми, брахиопод в сев.-кавказской, гастропод в крымской и т. д. Представители некоторых классов, будучи значительно распространены в пермских морях, играют роль руководящих окаменелостей— к таковым принадлежат особенно фузулиниды из фораминифер и аммониты из цефалопод. Пермские фузулиниды достигают высокой специализации и крупной величины, будучи особенно развиты в теплых и тропических морях (Дарваз, Памир, Дальний Восток).

Некоторые аммониты обладают довольно сложной скульптурной линией. Род Otoceras переходит и в триас. Брахиоподы также насчитывают большое число форм (в СССР более 650), причем в теплых и тропических морях появляются высоко специализированные рода, из к-рых некоторые мало напоминают даже обычную раковину брахиоподы (Lyttonia, Oldhamina, Rhichthofenia и др.). Среди гастропод и пелеципод, наряду с палеозойскими типами, присутствуют уже настоящие мезозойские рода (например, типичные Pecten); можно отметить также появление иноцерамоподобных крупных раковин с развитым призматическим слоем (Aphanaia). Трилобиты, по сравнению со своими предками, представлены в перми уже небольшим числом родов. Насекомые местами очень многочисленны (река Сояна в Архангельской области, Канзас, Австралия), но уступают по величине каменноугольным.

Среди морских позвоночных (рыб) следует отметить развитие гетероцерных, ганоидных и высоко специализированных эдестид, из которых род Helicoprion, найденный теперь в нижне-

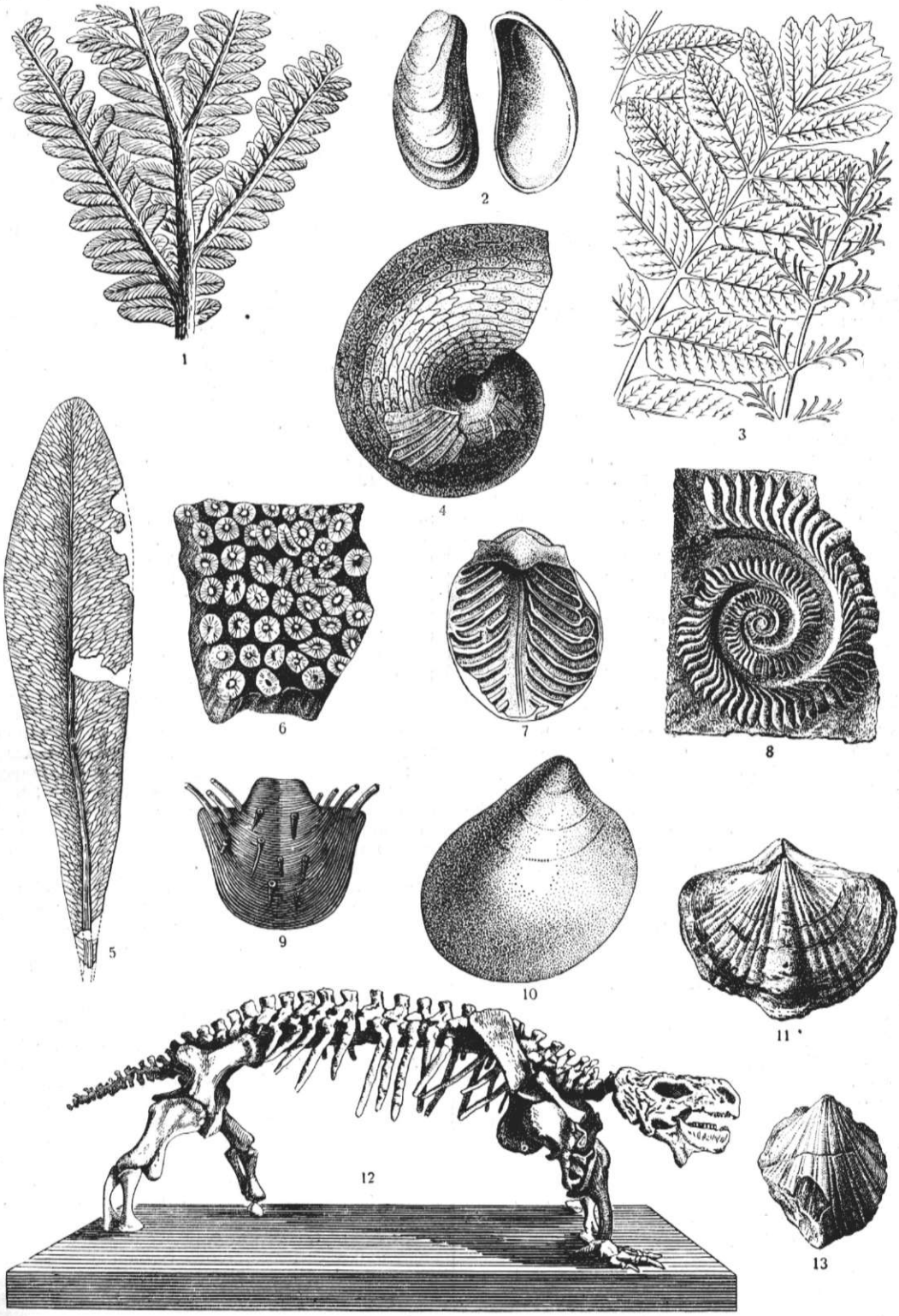


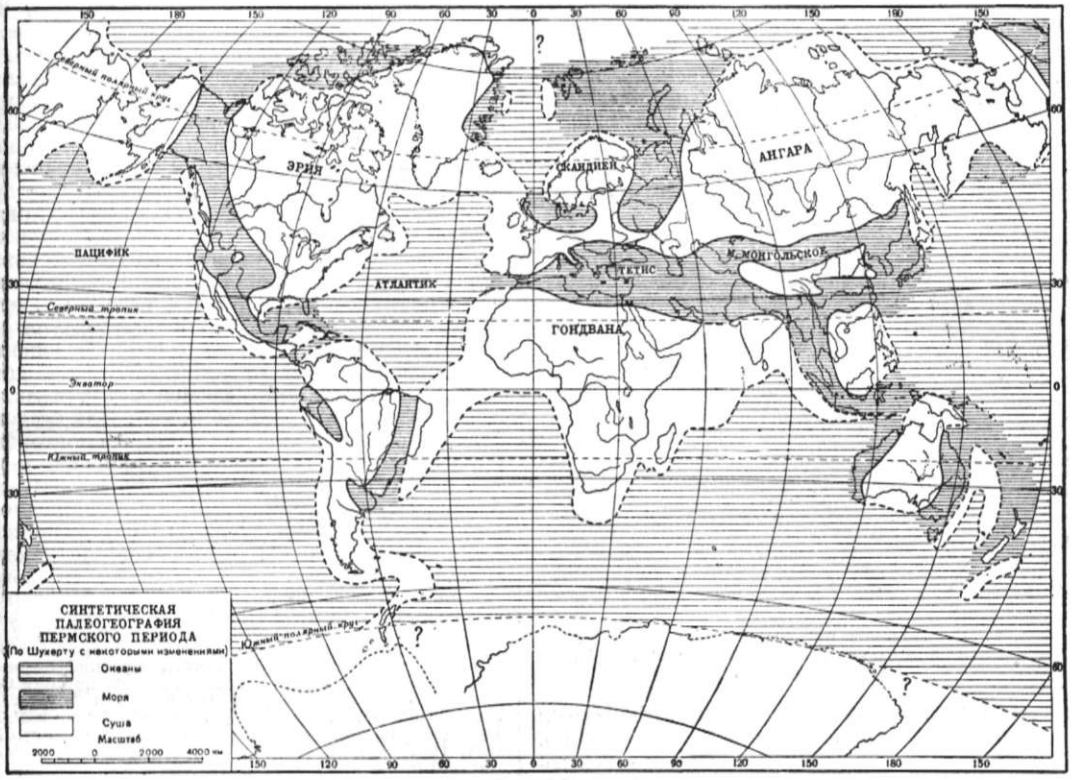
Рис. 1. Руководящие окаменелости пермской системы: *1*—Callipteris conferta. *2*—Netschajewia pallasi. *3*—Gigantopteris nicotinaefolia. *4*—Medlicottia orbignyana. *5*—Glossopteris Browniana. *6*—Waagenophyllum indicum. *7*—Oldhamina decipiens. *8*—Helicoprion bessonowi. *9*—Productus horridus. *10*—Eurydesma globosum. *11*—Spirifer rugulatus. *12*—Scutosaurus karpinskyi. *13*—Oxytoma atavum. (Большинство объектов уменьшено по сравнению с натуральной величиной).

пермских отложениях ряда стран, характеризуется своеобразным спиральным зубным аппаратом. Среди наземных четвероногих особое развитие получают амфибии, среди к-рых господствующая роль принадлежит стегоцефалам (от Branchiosaurus, с длиной тела в 6,5 *см*, до гигантского Mastodonsaurus, с черепом в 1 *м* длиной). Очень примечательно развитие рептилий из тераморф и котилозаурид; среди последних некоторые уже соединяют первичные признаки рептилий с признаками млекопитающих, еще неизвестных в П. п. Среди Teramorpha назовем найденного в СССР (на реке Сев. Двине) хищника Inostranzewia (до 3 *м*), а из Cotylosauria достойны внимания свиноподобные травоядные парейазавриды (Юж. Африка, р. Сев. Двина, р. Вятка). В общем эволюция наземной жизни шла в пермское время более быстрым темпом, чем морской, вследствие значительных изменений и дифференциации климатов.

Осадки и палеогеография. В результате тектонических процессов, имевших место в каменноугольное время, многие участки земной коры оказались приподнятыми, образовались значительные горные кряжи; П. п. может быть назван геократическим периодом в истории земного шара, т. е. периодом, характеризующимся значительным развитием суши. Во впадины, образовавшиеся на этой суше, с более возвышенных мест происходил снос терригенового материала и откладывались мощные толщи осадков с остатками растений и наземных животных; в условиях пустынного или полупустынного климата происходило здесь накопление т. н. красноцветных толщ, генезис которых до сих пор недостаточно выяснен (возможно отложение потоков, пресноводных водоемов, частью дельт). Прогибы в земной коре, имевшие связь с океаническими впадинами, затоплялись эпиконтинентальными морями; теряя связь с открытым морем или океаном, последние подвергались испарению; в результате здесь отлагались то терригеновые и органогенные осадки с обедненной морской фауной, то огромные толщи физико-химических осадков — гипсов, ангидритов, каменной соли и даже калийных солей. С другой стороны, в районах с теплым влажным климатом продолжался процесс угленакопления и формировались крупные угленосные бассейны (Печорский, Кузнецкий, Тунгусский, Китай, Индия).

В Евразии попрежнему обширное Средиземное море—тетис—протягивалось в широтном направлении, захватывая ее южную часть и Северную Африку, через Азию, отделяя Индостан, до ее восточных пределов. Морская жизнь в пределах тетиса и восточных эпиконтинентальных морях тихоокеанского берега отличалась значительным богатством. Тектонические процессы в пределах этой геосинклинали значительно видоизменили очертания и размеры этого бассейна в течение П. п. Отдельные части его дна приподнимались, обращаясь в сушу, через которую мигрировали на север южные формы растений и наземных животных. В западной части, к северу от тетиса, располагался материк (Скандия) на месте Западной Европы; он был отделен вост.-европейским (русским) морем от расположенной в пределах Сибири и Монголии Ангариды. С севера эти материки омывались полярным морем (Скандиком), простиравшимся на З. до восточного берега Гренландии. Атлантический океан (Атлантик), повидимому, существовал, но в более ограниченном виде, т. к. Скандия была на С. связана с вост. частью Сев. Америки, а Африка—с Юж. Америкой. В нижне-пермское время на территории Скандии (во Франции, Германии и др.) происходил энергичный снос терригенового материала в образовавшиеся впадины и отложение красноцветных пород (красный лежень); сходные явления имели место и в вост. части Сев. Америки (Эрии). В нижне-пермском русском море, вдоль вост. берегов, отложение органогенных известняков (мшанковые рифы) сменяется вскоре, благодаря подъему Палеоурала, терригеновым материалом до нескольких километров мощности (артинский век, гониатитовое море); во второй половине нижне-пермской эпохи (кунгурский век) снос этот уже значительно сократился, связь с полярным морем к этому времени, повидимому, прекратилась или ослабела, и началось отложение физико-химических осадков — гипсов, ангидрита, каменной и калийных солей (Соликамск). Незадолго до окончания нижне-пермской эпохи восточно-русское море уже покинуло значительную часть русской платформы, где начало происходить отложение нижней красноцветной толщи, а к концу этой эпохи уральская геосинклиналь оказалась окончательно выполненной. В начале верхне-пермского времени на территории Европы возникают два прогиба, в которые устремляются воды полярного океана; наступает новый цикл седиментации. Ограниченность связи с открытым морем обусловливает ненормальную соленость указанных бассейнов и некоторую обедненность их фауны. Западный бассейн протягивается от Скандика частью через Англию в пределы Германии; на юге он был отделен сушей от тетиса; образовавшиеся в нем осадки известны под именем цехштейна; среди них преобладают физико-химические отложения, в том числе каменная соль; встречены также калийные соли (Стассфурт). Восточное море было вытянуто в меридиональном направлении от Мезенского залива до Астраханской степи. Благодаря новому поднятию Урала и сноса с него в этот бассейн, здесь на вост. побережьи откладывались сначала терригеновые осадки; во вторую половину существования бассейна связь его с открытым морем прекращается или сокращается; бассейн подвергается энергичному испарению, выделяются, гл. обр., органогенные и физико-химические осадки. Восточный бассейн исчез ранее западного, к-рый существовал до конца П. п., и в вост. части русской платформы стали откладываться в конце П. п. терригеновые осадки, пестроцветные мергели и песчаники, содержащие пресноводную фауну позвоночных и остатки растений (татарский век — особенно замечательны находки фауны и ангарской флоры на реке Малой Северной Двине). В области развития Ангарского материка в П. п. образуются прогибы, в которых накапливаются большие толщи терригеновых отложений (Кузнецкий, Тунгусский бассейн); море только спорадически трансгрессирует в эти котловины, преимущественно в нижне-пермское время. Климатические условия благоприятствуют развитию здесь растительности и угленакоплению. Полярный океан характеризуется фауной, несколько напоминающей артинскую фауну уральского моря; по сравнению с южными морями она является значительно более

бедной. В верхне-пермскую эпоху он должен был испытать значительное сокращение в его вост. части. В Центральной и Вост. Азии от тетиса отделяется в виде северного рукава вытянутое в широтном направлении монгольское море, а по восточной их окраине располагается ряд эпиконтинентальных морей с фауной не менее богатой, чем в самом тетисе (напр., Тиморская провинция). В западной ча-



сти Северной Америки условия были до известной степени сходными с европейскими. Эпоха максимальной трансгрессии совпала здесь со срединой П. п., когда установилось непосредственное сообщение северного аляскинского моря с морем Мидконтинента, являвшимся эпиконтинентальным бассейном и открывавшимся в Атлантик на месте современного Мексиканского залива. Замечательно разнообразие наблюдающихся здесь фаун пермских отложений; самый разрез перми отличается большой полнотой и изобилует морской фауной (Техас); красноцветные породы, подобно красному лежню Зап. Европы, также доставили разнообразную фауну наземных четвероногих. В верхне-пермскую эпоху здесь начинают в значительном количестве откладываться мощные толщи физико-химических осадков, к к-рым приурочены нефтеносные отложения.

К югу от тетиса располагался обширный материк—Гондвана, объединявший Африку, Мадагаскар и Индию; он, вероятно, был связан с Южной Америкой, представлявшей в основном сушу; соединение с Австралийским материком, вероятно, осуществлялось через Антарктику, где также найдена глоссоптериевая флора. По гипотезе Вегенера, принимаемой некоторыми учеными, все эти континенты были объединены тогда в одну обширную сушу.

Особенно хорошо изучены эти отложения П. п. в Юж. Африке, где под названием формации карро выделяют мощную толщу континентальных отложений, переходящих непосредственно в аналогичные отложения триасового и юрского возраста. Эти отложения содержат богатую фауну четвероногих и глоссоптериевую флору. В Юж. Америке и Африке морские пермские отложения имеют очень ограниченное развитие; более распространены последние в Австралии, где они содержат характерную холодноводную фауну со своеобразными пелециподами—Eurydesma, Aphanaia, а также Conularia. Сходная фауна встречена в основании пермских отложений Кашмира и Соляного кряжа (Индия); к ней приближается также фауна Сев.-Вост. Сибири.

Тектоническая деятельность П. п. была довольно напряженной и представляла завершение герцинского орогенеза, начавшегося в каменноугольном периоде. В Зап. Европе горообразовательная фаза (саальская) приходится на середину нижне-пермской эпохи, так что верхняя часть красного лежня расположена несогласно на нижней. В П. п. произошло главное формирование Урала и замыкание уральской геосинклинали. Горообразовательные процессы имели место на Тимане и в Донецком бассейне. В Азии пермский орогенез также проявился в различных районах (Тяньшань, дуга Японских островов), но эти движения не могут быть в большинстве случаев при настоящем положении знания стратиграфии верхнего палеозоя Азии выделены от таковых движений каменноугольного возраста и обычно объединяются вместе под названием герцинских или варисцийских. Особенно сильно проявились горообразовательные процессы

в Аппалачах Сев. Америки (заключительная фаза), к-рые были подняты в это время в высокую альпийскую цепь. В это же время формируются горы Учита, Вичита в штатах Арканзас и Оклагома. Горообразовательные процессы в течение П. п. имели также место в Южной Америке, в Юж. Африке (главная фаза образования Капид) и в Австралии.

Вулканическая деятельность П. п. была также довольно сильной. Особенно значительно проявился вулканизм в области Тунгусского бассейна, где площадь, занятая выходами так наз. траппов, изливавшихся здесь, повидимому, в течение долгого периода времени и после П. п., достигает 1 млн. км² и представляет в этом отношении одну из обширнейших в свете.—Очень напряженной была вулканическая деятельность в Зап. Европе в нижнепермскую эпоху: отложения красного лежня

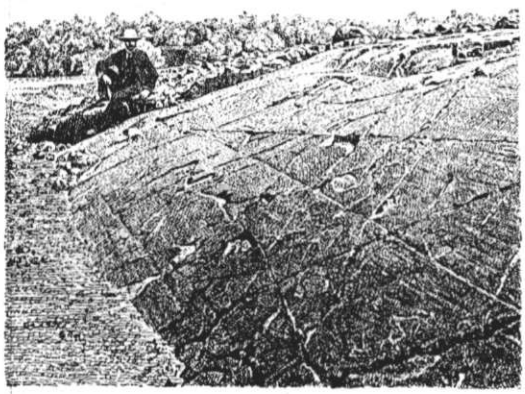


Рис. 2. Поверхность породы, отшлифованная и изборожденная пермским материковым льдом. Южная Африка.

богаты кислыми и основными эффузивами (кварцевые порфиры, порфириты, мелафиры). Пермские вулканические породы в области Альп являются наиболее мощными проявлениями вулканической деятельности в Европе. В Азии точный возраст многих верхне-палеозойских вулканических пород не может быть еще установлен. Можно отметить также значительное развитие здесь туфогеновых пород. В Сев. Америке пермский вулканизм был сильно развит в Аляске. Проявления вулканической деятельности известны также и в Юж. Африке и Австралии.

Климатические условия. Более или менее однообразный теплый и влажный климат предшествующего периода дифференцируется в П. п.; если, с одной стороны, продолжающееся угленакопление свидетельствует о сходных с прежними условиях, то в других районах в области развития бессточных впадин стали господствовать пустынные условия; европейская пермская флора развивалась в целом в условиях сухого теплого климата; возможно, что в условиях пустынной суши отложилась и значительная часть красноцветов, хотя в настоящее время проявляется некоторая реакция против признания большого развития пустынь в пермское время. На засушливый климат указывает и богатство П. п. физико-химическими осадками. С другой стороны, имеется целый ряд убедительных данных, свидетельствующих о развитии в П. п. ледниковых явлений. Некоторые геологи (Южная Африка, Индия) склонны считать, что оледенение произошло еще в каменноугольном периоде, но большинство принимает более поздний возраст оледенения, относя его, во всяком случае, на первую половину (вернее, самое начало) П. п., хотя самые первые оледенения в Австралии имели, несомненно, место значительно ранее. Оледенение затронуло, гл. обр., южные материки—следы его известны в Африке (и Мадагаскаре), Австралии и части Азии, входившей в состав Гондваны, именно Индии, и в Юж. Америке—и выразилось здесь в образовании т. н. тиллитов, представляющих основную морену ледника с включением штрихованных валунов, причем самый цемент, связующий валуны, является в значительной степени затвердевшим; местами наблюдается полировка и штриховка ложа, на к-ром залегают эти тиллиты. Мощность тиллитов, например, в Капской колонии, достигает 450 м, цифра, значительно превышающая мощность валунной глины четвертичного оледенения. Кроме основных морен, известны также отложения гляциально-морские, в к-рых, наряду с валунами, встречается холодноводная морская фауна (см. выше). Общая площадь, покрытая оледенением, была огромна: для Африки—2,5, для Индии—3, для Юж. Америки—не менее 4, для Австралии (и Тасмании)—4,5 млн. км². Для большинства районов указана или вероятна повторность оледенения (в Австралии по меньшей мере—5 млн. км²). Следы присутствия оледенения в более северных районах имеют совершенно локальный характер (Урал?) или ледниковая природа их в наст. время еще не доказана (Сев. Сибирь?).

Лит.: Кроме общих курсов по исторической геологии, см. также: Архангельский А. Д., Геологическое строение СССР. Западная часть, вып. 1, 2 изд., Москва—Грозный—Ленинград—Новосибирск, 1934; Архангельский А. Д. [и др.], Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР, Москва—Ленинград, 1937; Обручев В. А., Геология Сибири, т. II, М.—Л., 1936; Frech F., Die Dyas («Lethaea geognostica», T. 1, Bd II, 2—4 Lfgn, Stuttgart, 1901—02); Grabau A., The Permian of Mongolia: natural history of Central Asia, v. IV, L., 1931; Schuchert Ch., Review of the late paleozoic formations and faunas..., «Bulletin of the Geological society of America», N. Y., 1928, v. XXXIX, № 3; его же, Correlation of the more important marine Permian sequences, там же, 1935, v. XLVI, № 1.

Б. Лихарев.

ПЕРМСКОЕ, название села, на месте к-рого построен новый город в Хабаровской области—*Комсомольск-на-Амуре* (см.).

ПЕРМУТИТ (лат. permuto—обменивать), искусственный цеолит, в химич. составе к-рого легко происходит замещение одного металла другим. Существуют пермутиты натриевые, кальциевые, марганцовые и т. д. Натриевый П. имеет состав: $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$. Количество воды, входящей в состав П., колеблется от 2 до 8 молекул. Часть воды обладает цеолитным характером и после выделения может вновь поглощаться. П. употребляется для очистки и смягчения воды. При пропускании жесткой воды (напр., содержащей $CaCl_2$ или $MgCl_2$) через порошок натриевого П., этот последний превращается в кальциевый или магниевый П., а в растворе остается хлористый натрий, причем изменившийся П. может быть регенерирован пропусканием через него насыщенного раствора хлористого натрия. Для очищения воды от железа и для окисления органич. веществ употребляют кальциевый или натриевый П. с добавлением солей марганца. П. получаются различными путями, напр., нагреванием соды и каолина при 1.000°.

ПЕРМЬ, город, центр Пермской обл., выделенный в самостоятельную административно-хозяйственную единицу. Расположен в западном Предуралье, на левом берегу р. Камы, у места ее пересечения Сибирской магистралью (ж. д. им. Л. М. Кагановича). Выгодное транспортное положение на стыке Европейской и Азиатской частей Союза, а также природные богатства района, прилегающего к П. (огромные лесные массивы и полезные ископаемые), способствовали возникновению в П. промышленности, к-рая, однако, до революции росла медленно.—П. основана на месте деревни строгановских крестьян Брюхановки, или Егошихи, возникшей в 16 в. В 1724 здесь по распоряжению Петра I был построен Егошихинский медеплавильный завод. В 1781, в связи с проведением губернской реформы, Егошихинский завод стал центром вновь образованного по указу Екатерины II Пермского наместничества и переименован в г. Пермь. В 1788 завод, в виду истощения разведанных запасов руды, был остановлен, но город П., благодаря своему выгодному расположению, продолжал расти и развиваться. В 1772 в нем было 266 дворов, а в 1798—уже ок. 3.000. Население за то же время возросло с $1^1/_2$ до 2 с лишним тысяч. К началу 19 в. П. стала центром всей уральской промышленности. С 1807 по 1830 здесь находилось Уральское горное управление. В середине 19 века Пермь стала центром камского судостроения и приобрела крупное значение как центр уральского грузооборота. В 1856 открылось постоянное пассажирское пароходство вниз, а в 1858—и вверх от П. по Каме. Город непрерывно рос, превращаясь в крупный торговый центр. Одновременно росло, особенно в пореформенное время, и промышленное значение города. В 1860 в П. насчитывалось уже 12.439 жителей и было 25 фабрик. В дальнейшем в Перми и ее окрестностях открывались новые заводы (механический, литейный, фарфоровый и др.). Наряду с горнозаводской, вырастала лесная и пищевая промышленность. Железнодорожное строительство (ж. д. проведена в 1878), в к-ром значительное участие принимало пермское купечество, содействовало дальнейшему экономич. развитию края и города. Накануне первой мировой империалистич. войны оборот промышленных предприятий П. равнялся в 1913—5.472 тыс. руб., в 1914 — 6.790 тыс. руб., составляя треть всего оборота губернии. Торговый оборот П. составлял в 1913—33.700 тыс. руб., в 1914—38.265 тыс. руб. В годы войны в П. был эвакуирован ряд прифронтовых промышленных предприятий. В 1916 в П. был открыт университет (первым учебным заведением П. была цифирная школа, открытая на Егошихинском заводе в 1735; в 1800 в П. была открыта семинария, а в 1808—гимназия). Вследствие отдаленности от правительственных центров Пермь использовалась царским правительством как место ссылки. Сюда в 1812 был выслан М. М. Сперанский, в 1835 здесь жил сосланный А. И. Герцен, в 1880—81—В. Г. Короленко.

В 70—80-х гг. 19 в. в П. стали возникать революционные кружки. Вначале это были группы народнического направления, в 90-х гг. в П. появились социал-демократы. В июне 1902 организовался Пермский с.-д. комитет. В 1903 Пермский комитет присоединился к ленинской «Искре» и в числе других уральских с.-д. организаций в начале 1904 подписал протест против оппортунистического направления новой «Искры», которая с переходом в руки меньшевиков стала органом борьбы с Лениным. Пермская организация принимала участие в 1-й Уральской областной с.-д. конференции в 1904 в Тагиле и на 1-м Уральском с.-д. съезде в марте 1905, где был образован Уральский союз социал-демократич. организаций, принявший большевистскую платформу. К началу 1905 пермская организация РСДРП окончательно оформилась как большевистская. Пермский с.-д. комитет имел тесную связь с Мотовилихинским заводом, пермскими ж.-д. мастерскими и депо и окрестными заводами в Чусовой, Лысьве и др. Пермские большевики возглавляли революционную борьбу в П. и Мотовилихе, достигшую здесь высокого напряжения и перешедшую 12/XII 1905 в вооруженное восстание (см. *Урал*, Революционное движение). Огромную работу по сплочению революционных пролетарских сил Перми и Мотовилихи провел наезжавший в Пермь из Екатеринбурга (ныне Свердловск) Я. М. Свердлов, возглавлявший в 1905—06 Уральскую областную партийную организацию. В 1906 среди пермских большевиков были произведены большие аресты. Арестованы были и приехавшие в Пермь Я. М. Свердлов и Ф. А. Артем (Сергеев). Несмотря на аресты многих большевиков, работа в П. и Мотовилихе не прекратилась. Некоторое время продолжала существовать подпольная типография. Но центром революционного движения все более становился Екатеринбург (ныне Свердловск), ставший к этому времени и промышленным центром всего горнозаводского Урала. В П. же начали укрепляться меньшевики и эсеры, использовавшие разгром правительством большевистской организации.

Засилие эсеро-меньшевиков сказалось и на ходе революционных событий в П. в 1917—они сохранили большинство в Совете до ноября. Только в декабре 1917 в П. была установлена Советская власть. 20/I 1918 в Перми состоялся 1-й Приуральский съезд Красной гвардии и был произведен ряд мобилизаций рабочих на открывшиеся фронты гражданской войны. В конце 1918 и начале 1919 в районе П. происходили бои Красной армии с войсками Колчака. I армия белых ген. Гайды, развивая от Екатеринбурга наступление, заняла Пермь 24/XII 1918. Заняв город, колчаковцы немедленно начали жестокую расправу с захваченными большевиками. Несмотря на террор, подпольная партийная организация продолжала работать. Занятие П. являлось одним из этапов плана белых нанести Красной армии удар в общем направлении на Вятку для соединения с интервентами Северного фронта. Успех такого удара выводил белые армии на кратчайшее московское направление и грозил отрезать центр Советской России от индустриального Урала и богатого хлебом Средне-Волжского района.

Под натиском превосходных сил белых III Красная армия, уставшая в течение шестимесячных беспрерывных боев, не имея резервов и организованного тыла, а также в результате предательского руководства Троцкого и массовой измены командного состава из быв. офицеров, отходила главными силами на Глазов.—В дела Восточного фронта вмешивается т. Ленин. По его предложению ЦК партии принимает решение назначить тт. Сталина и Дзержинского «„для подробного расследова-

ния причин сдачи Перми, последних поражений на уральском фронте"», предоставив комиссии «„принимать все необходимые меры к скорейшему восстановлению как партийной, так и советской работы во всем районе III и II армий"» (цитируется по кн.: В о р о ш и л о в, Сталин и Красная армия, 1938, стр. 14). Тов. Сталин, прибыв в III армию, развертывает гигантскую работу по восстановлению боеспособности фронта и организации крепкого тыла. В короткое время на фронте создан резкий перелом—наступление белых было приостановлено. В результате огромной работы, проделанной т. Сталиным (посылка на фронт надежных пополнений, серьезная чистка советских и партийных учреждений в тылу армии, создание крепких революционных организаций в городах и деревне и т. д.), Красные армии Восточного фронта не только остановили наступление противника, но с середины января сами перешли в успешное контрнаступление. Летом 1919 Урал был вновь занят Красной армией. 30/VI 1919 П. была очищена от белогвардейцев. Перед уходом белогвардейцы сожгли весь камский флот, находившийся у пермских пристаней.

С окончанием гражданской войны, в результате социалистич. реконструкции хозяйства Урала, П. за годы первой и второй пятилеток превратилась в один из крупнейших индустриальных центров Урала. Рост города протекает исключительно быстрыми темпами. Число жителей выросло с 119,8 тыс. чел. в 1926 до 255,2 тыс. чел. в 1939, включая население *Молотова* (см.), расположенного в 4 *км* от Перми и с октября 1938 вошедшего в состав Перми. Рабочих и служащих в Перми—до 70 тысяч человек, из которых около 33 тысяч человек занято в крупной промышленности (1935). За последние 10 лет в Перми построено ок. 20 крупных промышленных предприятий, в том числе: крупный машиностроительный завод имени Сталина, судостроительный завод—основная база строительства речного флота в Советском Союзе, крупнейший в Союзе и в Европе бумажный комбинат (несколько ниже по Каме с новым городом *Краснокамском*, см.), рассчитанный на производство 100 тыс. *т* бумаги в год (работает с 1936); здесь же построены фабрика, выпускающая высококачественную техническую бумагу, и закамская теплоэлектроцентраль мощностью в 50 тыс. *квт*. В районе Краснокамска начата добыча нефти. Старые промышленные предприятия, большей частью некрупные и технически отсталые, в результате реконструкции превратились в крупные предприятия, оснащенные новейшей техникой. Небольшая ремонтная мастерская превращена в крупный завод, выпускающий аппаратуру для молочно-масляной пром-сти (сепараторы и др.); на месте сгоревшего в 1921 лесопильного завода создан мощный лесопильный и деревообрабатывающий комбинат, выпускающий экспортные пиломатериалы (финиковая и апельсинная тара и др.) и стандартные дома; кирпичный завод увеличил продукцию с 2 млн. кирпичей в год до 26 млн.; мощность суперфосфатного завода доведена до 200 тыс. *т* (вместо 2—3 тыс. *т*); небольшие ж.-д. мастерские превращены в крупный паровозоремонтный завод и т. д. П. является крупным транспортным узлом. По Каме вниз идут металл, лес, суперфосфаты, бумага, вверх—металл, хлеб, машины; те же грузы в основном идут по железной дороге. На пермском участке построены вторые пути, реконструирован железнодорожный узел, построен речной вокзал.

Большие успехи достигнуты в деле благоустройства города и культурного строительства. Жилищный фонд только за 1926—35 вырос на 131%. Организовано трамвайное и автобусное сообщение. До Великой Октябрьской социалистической революции водопровод (с 1907) питался водой из речек без фильтрации. С 1931 строится новый водопровод с фильтровальной станцией (первая очередь закончена). В городе 7 вузов (до революции был 1)—педагогический, медицинский, сельско-хозяйственный ин-ты и др.; 18 техникумов, 54 дошкольных учреждения и др. Имеются: богатый краеведческий музей, основанный в 1895 и в наст. время значительно расширенный; драматический и оперный театры и др. До революции 30% населения города было неграмотным; в настоящее время Пермь — город сплошной грамотности.

ПЕРМЯКИ, см. *Коми-пермяки*.

ПЕРНАМБУКУ (Pernambuco), 1) штат в сев.-вост. части Бразилии, омывается Атлантическим океаном. Территория—128,4 тыс. *км*²; население—2.949,6 тыс. жит. (1936). П.—основной район Бразилии по производству тростникового сахара и хлопка, на обширных плантациях к-рых широко применяется, фактически рабский, труд негров и мулатов. На плоскогорьи в сев.-зап. части штата развито скотоводство (козы и крупный рогатый скот). Имеются текстильные, обувные, табачные, сахарные, консервные и пр. пищевые предприятия. 2) Гл. город одноименного штата в Бразилии и крупный морской порт, иначе называемый Р е с и ф е, на побережьи Атлантического океана. Исходный пункт трех ж.-д. линий. Воздушная гавань; 472,7 тыс. жит. (1936). Порт Пернамбуку хорошо защищен коралловым рифом и молом. Ведет обширную торговлю с Европой и Сев. Америкой хлопком, сахаром, кофе, ромом, кожами. Промышленный центр сев.-вост. Бразилии—производство хлоп.-бумажное, обувное, табачное, пищевое.

ПЕРНЕРСТОРФЕР (Pernerstorfer), Энгельберт (1850—1918), австр. социал-демократ, по профессии учитель. В 60—70-х гг. вместе с В. Адлером член и основатель рабочих просветительных обществ. Принадлежал тогда к немецкой национальной партии, но в 1883 отошел от нее, гл. обр., из-за усилившихся в ней антисемитских настроений. В 1885 П., будучи беспартийным, был выбран депутатом в рейхсрат. В 1896 примкнул к с.-д-тии, к ее правому оппортунистич. крылу. Участвовал почти во всех конгрессах 2-го Интернационала. В 1907, будучи председателем с.-д. фракции в рейхсрате, был избран его вице-президентом. Во время первой мировой империалистич. войны занимал крайне шовинистич. позицию.

ПЕРНИК (Pernik), город в Софийском округе в Болгарии на р. Струме. Железнодорожная станция; ок. 12 тыс. жит. Центр наиболее крупного в Болгарии каменноугольного бассейна.

ПЕР-НОН-ПЕР, пещера со следами древних стоянок близ г. Бурга на Жиронде (деп. Жиронды, Франция). Исследована в 1881 Ф. Дало; была заполнена отложениями, содержавшими три культурных слоя. Под двумя слоями позднеориньякской культуры открыты на стенах 14 изображений лошадей, быков и козлов; рисунки, выполненные глубокой резьбой, со следами красной краски на нек-рых из них, находились

в 16,5 *м* от входа; относятся к ранне-ориньякской эпохе. В нижнем слое—стоянка мустьерской эпохи.

Лит.: D a l e a n F., Les gravures sur rocher de Pair-non-Pair, «Actes de la Société archéologique», Bordeaux, 1897.

ПЕРО, роговое (кожное) образование, покрывающее большую часть тела у *птиц* (см.). Важнейшие функции: терморегуляция, защита кожных покровов от повреждений; кроме того, П. имеет большое значение при движении в воздухе в качестве двигательного аппарата (т. н. маховые и отчасти рулевые перья), для увеличения несущей поверхности тела в воздухе и для уменьшения трения воздушной среды при полете (придание телу птицы обтекаемой формы). Перья делятся на несколько категорий—по своему строению и по своему расположению на теле птицы. По строению различают: эмбриональный, или птенцовый, наряд и дефинитивный наряд; у некоторых групп (совы, чистики) имеется и промежуточный наряд, или мезоптиль; у некоторых птиц (дятлы, зимородки) птенцового наряда нет вовсе. Дефинитивные перья в свою очередь распадаются на контурные перья (pennae), пух (plumae), полупуховидные перья (semiplumae), волосовидные перья (filoplumae), вибриссы (vibrissae). Контурное П. состоит из стержня, вокруг которого б. или м. симметрично расположено опахало, образованное плотно сцепленными друг с другом пластинками—бородками и лучами. Окраска П. обусловливается или наличием в нем, в зернах или в растворе, особых красящих веществ—пигментов—или особой структурой пера. По своему расположению на теле птицы П. делятся на кроющие, или покровные, маховые и рулевые. Кроющие расположены на голове, спине, брюхе, боках, крыльях, маховые—на metacarpus и 2-м и 3-м пальцах (первостепенные) и на локтевой кости (второстепенные); рулевые прикреплены к хвосту в области пигостиля. Число маховых и рулевых характерно для отдельных групп птиц. П. не сплошь одевают тело птицы, а с промежутками (исключение: бескилевые птицы, пингвины, паламедеи). Участки кожи, покрытые перьями, называются птерилиями, разделяющие их голые участки—аптериями. П. обнашивается и выцветает, что приводит к необходимости периодической смены наряда—линька (ekdysis). Линька находится в зависимости от цикла деятельности половых желез и от деятельности щитовидной железы.

Развитие П. у птиц и строение его показывают на большое сходство этого образования с чешуей пресмыкающихся. Развитие П. идет следующим образом: у зародыша птиц П. развивается из сосочков кожи, погружающихся своим основанием в углубление собственно кожи и обильно питаемых кровью; на сосочке образуется борозда, от которой по сторонам отходят мелкие желобки и желобочки; эти желобки и борозды покрыты эпидермисом, по мере ороговения которого П. развертывается. Бороздка сосочка к моменту окончания развития П. заменяется трубкой, так наз. очином, внутри к-рого сосочек сохраняется во все время роста П., а затем мякоть всасывается.—П., как и пух, защищает организм птицы от неблагоприятных воздействий внешней среды, способствует поддержанию постоянной температуры тела и служит для полета. Для предохранения от промокания птица смазывает свои перья жирным секретом *копчиковой железы* (см.). Химич. состав рогового вещества П. (примерно): углерод (C)—51%, кислород (O)—20%, азот (N)—18%, водород (H)—7%, сера (S)—3% и различные минеральные вещества—1%.—Гусь дает в среднем 195 *г* П., курица—105 *г*, индейка—280 *г*, утка—85 *г*.—П. снимается с убитой птицы ощипыванием. В СССР ежегодно заготовляется ок. 3.000 *т* П., часть к-рого идет на экспорт. Ценится П. водоплавающих птиц, особенно гаги; белое П. ценится выше серого и цветного. П. домашних и диких птиц идет для постельных принадлежностей, набивки сидений и спецодежды, изготовления чучел, пуховок, метелок, украшений, отделки платьев, мелких поделок. Стержень П. служит для поделки зубочисток, черенков для кисточек, рыболовных принадлежностей и пр.

ПЕРОВ, Василий Григорьевич (1833—82), выдающийся рус. художник-жанрист, член-учредитель Товарищества передвижных выставок. Учился в Арзамасе, в школе Ступина; с 1853—в Московском училище живописи, ваяния и зодчества; в 1862—64—пенсионер Академии художеств, работал в Париже, был в Италии. Произведения П., исполненные в 60-х гг.,—лучшие и наиболее яркие образцы живописи т. н. идейного реализма, сложившегося на базе революционно-демократич. эстетики Чернышевского. «Проповедь в селе» (1861), «Сельский крестный ход на Пасхе» (1861), «Чаепитие в Мытищах» (1862), «Приезд гувернантки в купеческий дом» (1866), «Трапеза» (1865, дописана в 1875) показывают нищету и забитость русской деревни, дают в ярко сатирической форме сцены из жизни дворянства, духовенства и купечества. В этом периоде обличительная живопись Перова отличается почти миниатюрной выписанностью всех деталей. Постепенно Перов переходит к более свободной манере, стремясь к зрительному единству изображения и большей его эмоциональности. Таковы его «Проводы покойника» (1865), «Тройка» (1866) и «Последний кабак у заставы» (1868), проникнутые тем же глубоким сочувствием к обездоленным и угнетенным и сохранившие значение беспощадного приговора над действительностью. Учитывая эту особенность произведений П., царское правительство держало несколько лет под строгим запретом «Сельский крестный ход на Пасхе».



В начале 70-х гг. Перов пишет ряд мастерских по живописи и психологической характеристике портретов (Достоевского, Даля, Погодина, Майкова, купца Камышина и др.) и серию ставших широко популярными бытовых жанров: «Птицелов» (1870), «Охотники на привале» (1871), «Рыболов» (1871), «Ботаник» (1874) и др. С 1873 начинается длительная работа над картиной «Суд Пугачева». Но задуманная как показ народного революционного движения, картина, оконченная в 1879, утрачивает свой первоначальный смысл. Творчество Перова теряет былую определенность идейных позиций; П. обращается к несвойственной ему исторической, религиозной и сказочной тематике, порывая с Товариществом передвижных выставок.

Одновременно слабеет реалистическое мастерство рано состарившегося художника. Его последнее крупное произведение—огромная картина «Никита Пустосвят» (1880) неудачна и неверна по своим идейно-художественным установкам.

Творчество П. сыграло огромную роль в развитии русского реалистич. искусства, в частности портрета и особенно социального жанра, отражающего и оценивающего окружающую действительность. Перова можно рассматривать как связующее звено между Федотовым и передвижниками.

Лит.: Ровинский Д. А. и Собко Н. П., Василий Григорьевич Перов. Его жизнь и произведения, СПБ, 1892; Перов В. Г. Текст А. А. Федорова-Давыдова. Приложение: документы, письма и рассказы, каталог произведений, библиография, сост. А. А. Федоровым-Давыдовым [и др.], [М.], 1934. *А. Федоров-Давыдов.*

ПЕРОВО, город в Ухтомском районе Московской обл., станция Ленинской ж. д., в 10 *км* к Ю.-В. от Москвы. В административном отношении объединен с г. *Кусково* (см.). Общее число жителей—77,7 тыс. (1939). По плану реконструкции Москвы П.—Кусково включается в Московскую городскую черту. В П. крупный вагоноремонтный завод, реконструированный во 2-й пятилетке. Проведено электричество, водопровод. Открыты клуб, кино, библиотека.

ПЕРОВСК, быв. название города *Кзыл-Орда* (см.) в Казахской ССР.

ПЕРОВСКАЯ, Софья Львовна (1853—81), видная деятельница народовольческого движения. Происходила из дворянско-бюрократич. среды (отец ее был губернатором Петербургской губ.). Поступив в 1869 на женские (т. н. Аларчинские) курсы в Петербурге, П. примкнула к передовой демократически-прогрессивной учащейся молодежи, вошла в состав кружка *чайковцев* (см.); в 1872—73 ходила «в народ», вела пропаганду среди рабочих. 4/I 1874 была арестована; после 6-месячного заключения отдана на поруки отцу. В 1877 Перовская, привлеченная по процессу 193-х, была оправдана, но в административном порядке выслана в Повенец Олонецкой губ. Во время следования к месту ссылки бежала от сопровождавших ее жандармов и перешла на нелегальное положение. Входила в общество «Земля и воля». После разделения «Земли и воли» на «Черный передел» и «Народную волю» в 1879 примкнула к последней. Перовская разделяла ошибочные взгляды народников и избранный ими, вредный для революции, путь борьбы с царизмом посредством индивидуального террора, который тормазил развитие массовой революционной борьбы рабочих и крестьян и задерживал создание самостоятельной партии рабочего класса. Была хозяйкой квартиры, из которой в ноябре 1879 под Москвой готовился взрыв царского поезда. Состояла членом Исполнительного комитета «Народной воли». При подготовке покушения на Александра II в 1881, после ареста Желябова, приняла на себя руководящую роль; 10/III 1881 была арестована. По приговору особого присутствия Сената вместе с другими народовольцами-первомартовцами повешена 3/IV 1881.

ПЕРОВСКИТ, минерал, титанат кальция. Химический состав $CaTiO_3$, обычные примеси FeO (2—6%). Кристаллизуется в кубической сингонии. Излом неровный, цвет черный, серовато-черный, черновато-бурый, красновато-коричневый — до светложелтого. Твердость—5,5; уд. вес—4,0. П., содержащий 6—7% CeO_3, называют кнопитом, выветрившийся П.—гидротитанитом. Происхождение — магматогенное и контактовое.—Наиболее известные месторождения на Юж. Урале, близ ст. Златоуст. Встречается редко, но при больших скоплениях может быть использован как руда на титан.

ПЕРОДИКТИКУС, или потто, Perodicticus, род *лемуров* (см.) из подсемейства лориевых. Живут в Западной Экваториальной Африке. Маленькие животные с редуцированным пальцем на кисти. К перодиктикусам близки арктоцебусы (Arctocebus), или калабарские потто.

ПЕРОКСИДАЗЫ, окислительные ферменты растительных и животных тканей, действующие только в присутствии перекисей. Химически являются соединением *гемина* (см.) с белком; близки к *гемоглобину* (см.). Действие П. парализуется HCN и H_2S.

ПЕРОКСИДЫ, или перекиси — химич. соединения, молекулы к-рых содержат группировку, состоящую из двух взаимно соединенных атомов кислорода (R)—O—O—(R) (где R—органический или неорганич. радикал). Общим свойством всех П. является их способность отдавать один из атомов кислорода перекисной группы в активной форме и тем самым действовать как окислители. Органические П.—непостоянные, часто взрывчатые соединения—находят применение, гл. обр., как окислители. Минеральные П. широко применяются в промышленности как белящие и консервирующие средства и в медицине—как дезинфекционное средство.

ПЕРОНОСПОРОВЫЕ ГРИБЫ, см. *Ложномучнистые грибы.*

ПЕРПЕНДИКУЛЯР, две прямые называются взаимно-перпендикулярными, если они составляют прямой угол (в пространстве такие прямые не должны обязательно пересекаться). Прямая l и плоскость P называются взаимно-перпендикулярными, если l перпендикулярна ко всякой прямой, лежащей на P. Восстановить П. к прямой l из лежащей на ней точки A значит провести через A прямую, перпендикулярную к l. Опустить П. на прямую из не лежащей на ней точки A значит провести через A прямую (m), пересекающую l под прямым углом (в этом случае под П. часто разумеют отрезок от точки A до точки пересечения l с m). Аналогичный смысл имеют выражения «восстановить П. к плоскости», «опустить П. на плоскость».

ПЕРПИНЬЯН (Perpignan), гл. город департамента Вост. Пиренеев на Ю. Франции. Расположен на р. Тет; 72 тыс. жит. (1936). Важный узел ж. д., авто- и авиасообщений, связывающий Францию с Испанией (пути на Барселону). Промышленное значение П. не велико; имеются бумажные, пищевые и другие небольшие предприятия. Значительный центр торговли вином, ранними овощами, пробкой, растительными маслами, шерстью.—П. впервые упоминается в документах 10 в. Основой его быстрого развития в Средние века была оживленная ремесленная и торговая деятельность. С 12 в. П., центр Руссильона, находился под властью арагонских королей. В 1473 был завоеван франц. королем Людовиком XI, но при Карле VIII, в 1493, был снова возвращен Арагонии и оставался под властью Испании до 1642, когда после длительной осады французами был окончательно (вместе со всем Руссильоном) присоединен к Франции; это присоединение было закреплено Пиренейским миром 1659.



Сельский крестный ход на Пасхе. 1861. Гос. Третьяковская галлерея. Москва.

ПЕРРЕ (Perret), Огюст (р. 1874), выдающийся современный франц. архитектор, один из первых применивший железо-бетон в гражданском строительстве. По проекту П. (совместно с его братом Гюставом П.) был выстроен в 1903 первый жилой дом из железо-бетона (улица Франклина в Париже). С тех пор П. последовательно разрабатывает технические и художественные проблемы, связанные с архитектурным применением железо-бетона. В частности Перре пропагандирует железо-бетонные конструкции без какой бы то ни было облицовки. Лучшие сооружения П. в Париже—театр Елисейских полей (1911), концертный зал Нормальной музыкальной школы (1929), гараж на ул. Понтье (1905), Национальное хранилище мебели (1934) и др. В отличие от многих современных франц. архитекторов, П. не вступил на путь формалистич. трактовки железо-бетона, а сумел показать пластические возможности последнего и придать железобетонным сооружениям архитектурную цельность и выразительность.

ПЕРРЕАЛЬ (Perréal), Жан (около 1455—около 1530), франц. живописец. Повидимому, идентичен с «Мастером из Мулена». Работал в Лионе и в Париже, при дворе франц. королей. Писал портреты, отличавшиеся большой жизненностью, пейзажи, религиозные и батальные сцены, книжные миниатюры. Наиболее значительные достоверные произведения: портрет кардинала Карла Бурбона (варианты в Нюрнберге и Шантийи), Петра II, герцога Бурбонского (Лувр), Анны Боже (Лувр), миниатюры к уставу ордена св. Михаила (Национальная библиотека в Париже), триптих «Мадонна на троне с приносящими дары» (Мулен), «Мадонна с ангелами» (Брюссель).

ПЕРРЕН (Perrin), Жан, известный французский физик и химик. Родился в г. Лилле в 1870. Получил образование в Нормальной высшей школе. В 1895 П. обнаружил экспериментально, что катодные лучи несут отрицательный заряд. В 1897 опубликовал докторскую диссертацию «Катодные лучи и лучи Рентгена». С 1910—профессор физич. химии факультета наук в Париже. Член Парижской академии наук с 1923. П. известен своими работами по флуоресценции, радиоактивному распаду, получению, излучению и распространению звука. Особенно замечательны работы П. по *броуновскому движению* (см.), окончательно экспериментально подтвердившие существование атомов и молекул. За эти работы П. получил в 1926 нобелевскую премию.—П.—друг СССР, принимает активное участие в политической жизни Франции.

Главные работы П.: Traité de chimie physique. Les principes, P., 1903; Les atomes, P., 1936 (имеется рус. пер.); Les éléments de la physique, P., 1930.

ПЕРРО (Perrault), Клод (1613—88), знаменитый франц. архитектор и теоретик архитектуры. Один из крупнейших представителей классицизма. По образованию врач, П. был также математиком, химиком, крупным антиковедом. Один из основателей Франц. академии архитектуры. Наиболее известное сооружение П.—вост. фасад Луврского дворца, т. н. колоннада (1667—78). Первоначально возведение этой части Лувра было поручено *Бернини* (см.). Однако последний, встретив глухую оппозицию у представителей франц. классицизма, отказался от выполнения этого заказа. Работы были переданы П., который создал один из наиболее замечательных и ярких образцов классицизма. Общее впечатление организованности и абсолютного единства базируется на том, что в основу сооружения положен строгий ритм, которому подчинено распределение основных масс здания, чередование колонн и размещение декоративных элементов. Другие известные постройки П.—Парижская обсерватория (1667—72) и Триумфальная арка на «Place de la Nation». Как теоретик П. также выступал ярым поборником классицизма.

Работы П.: Les dix livres d'architecture de Vitruve corrigés et traduits nouvellement en français avec notes et figures, P., 1673; Ordonnance des cinq espèces de colonnes selon la méthode des anciens, P., 1683.

ПЕРРО (Perrault), Шарль (1628—1703), франц. писатель и критик, один из крупнейших мастеров сказки в мировой литературе. В 1687 П. выступил во Франц. академии с чтением поэмы «Век Людовика XIV», направленной против преклонения перед античными идеалами в эстетике классицизма. В 1688 П. издал свою теоретич. работу «Сравнения древних и новейших авторов». Своими теоретич. работами П. подготавливал почву для обоснования принципов реалистич. литературы в 18 в.—Одновременно П. выпустил сборник сказок (Les histoires ou contes du temps passé avec des moralités, 1697). Появление сказок П. в период расцвета классицизма обозначало демократизацию искусства и приближение его к реализму (народные сюжеты большинства сказок). Условно сказки П. можно разделить на сказки с преобладанием реалистич. элементов («Красная шапочка», «Синяя борода», «Рике с хохолком») и на сказки с преобладанием волшебных элементов («Спящая красавица», «Кот в сапогах», «Мальчик с пальчик»). Народный сюжет в сказках подвергся при этом литературной обработке, отсюда ряд сказок приобретает галантно-светский характер в духе рококо («Золушка», «Спящая красавица»).

В 18 веке сказки Перро стали известны в России, выдержали ряд изданий. Полное издание сказок вышло лишь в 1936 в изд. «Academia».

ПЕРРОНО (Perronneau), Жан Батист (1715—1783), известный французский живописец-портретист. Писал почти исключительно пастелью, выступая как конкурент знаменитого Латура. Учился искусству гравюры у Лор, затем живописи у Натуара и Гюбера Друе. Работал, гл. обр., в провинции и за границей (Италия, Голландия, Россия). П.—один из лучших пастелистов 18 в. Уступая Латуру в психологической остроте характеристик, он поражает тонкостью колорита и светотени, а также грациозной мягкостью образов. Его работы хранятся в Лувре, Эрмитаже, музеях Лондона, Амстердама и др.

Лит.: Vaillat L. et Ratouis de Limay P., J. B. Perronneau (1715—83), sa vie et son œuvre, Paris, 1923.

ПЕРСЕИДЫ, крупнейший поток метеорных тел, связанный с кометой 1862 III, имеющей период обращения около 121 года. Название П. происходит от созвездия Персея, в к-ром наблюдается его *радиант* (см.) в эпоху максимума 9—13/VIII (ежегодно). Общая продолжительность видимости—с 10/VII по 25/VIII. Размеры метеорных частиц в потоке—в пределах от 10^{-3} *мг* до 10^{3} *г*.

ПЕРСЕЙ (лат. Perseus), созвездие, расположенное между $1^h\ 25^m$ и $4^h\ 45^m$ прямого восхождения и 30° и 60° северного склонения. П.—

две звезды 2-й величины — α и β, из к-рых последняя, называемая также *Альголем* (см.), является одной из наиболее известных затменных переменных звезд.

ПЕРСЕЙ, по мифам—один из величайших героев Древней Греции, сын Зевса и Данаи, дочери аргосского царя Акрисия, к к-рой Зевс явился под видом золотого дождя. Акрисий приказал бросить Данаю с П. в море, заключив их в ящик. Ящик морские волны прибили к острову Сирифу, где П. и был воспитан царем Полидектом. Величайшим подвигом П. было убийство горгоны Медузы. Персей также спас от чудовищной рыбы прекрасную Андромеду, ставшую его женой. П.—предок рода Персеидов, к к-рому принадлежал и Геракл. Весь миф о П. отражен в названиях созвездий Персея, Андромеды, Кассиопеи, Цефея и др.

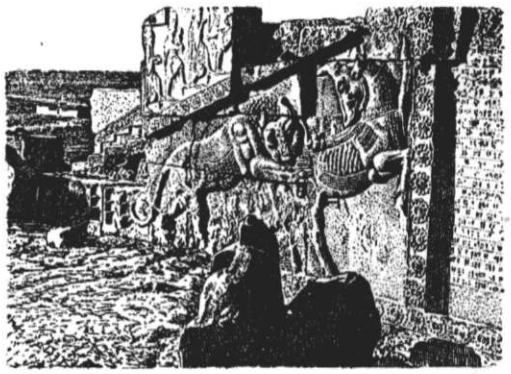
ПЕРСЕЙ, царь Македонии (178—167 до хр. э.). С первого дня вступления на престол П. стремился создать антиримскую коалицию. Он заключил союз с соседними племенами, а в греческих государствах поддерживал антиримские партии. В 171 он начал войну с Римом. Вначале война шла удачно, но в 168 до хр. э. П. был разбит римлянами в битве при Пидне, взят в плен, привезен в Рим и заключен в тюрьму, где вскоре и умер.

«ПЕРСЕЙ», шхуна; 550 *т* водоизмещения, 360 индикаторных сил, скорость хода 8 морских миль в час. Принадлежит ВНИРО (Всесоюзному научно-исследовательскому ин-ту рыбного хозяйства и океанографии). На нем ежегодно, начиная с 1923, производились научные исследования морей Баренцова и Карского.

ПЕРСЕЛЬ (Purcell), Альберт Артур (1872—1936), видный деятель рабочего движения Англии; полировщик, был секретарем союза полировщиков, членом британской социалистической партии. С 1919 Персель возглавлял в качестве председателя комитет «Руки прочь от России» (переименованный затем в Англо-русский парламентский комитет), боровшийся против империалистической интервенции в Советской России. В 1920 и 1924 посетил Советский Союз (вторично—в качестве председателя делегации тред-юнионов). Персель принимал деятельное участие в рабочих просветительных организациях. В 1923—24 и 1925—29 был членом парламента от Рабочей партии, в 1924—1927—председателем Амстердамского интернационала. П.—один из основателей Англо-русского комитета единства, боролся за принятие ВЦСПС в Амстердамский интернационал. Однако в 1926, во время всеобщей забастовки, П. поддерживал правую группу вождей. В течение многих лет был секретарем Манчестерского профсовета.

ПЕРСЕЛЬ (Purcell), Генри (1658—95), выдающийся англ. композитор, автор многочисленных муз.-драматич. произведений—музыки к драмам Шекспира («Ричард II», «Сон в летнюю ночь»), Драйдена («Король Артур» и др.) и оперы «Дидона и Эней». В творчестве П. заметно выражен национальный колорит. Состоя органистом королевской капеллы и придворным композитором, П. сочинил большое количество приветственных од («welcome songs»), оказавших влияние на Генделя. Кроме того, им написано 12 сонат для двух скрипок с генерал-басом и ряд церковных композиций.

ПЕРСЕПОЛЬ, столица древней Персии, основанная, по легенде, Киром в 6 в. до хр. э.; ее древне-персидское название неизвестно, название же П.—греческое и идет от историка Клитарха, современника Александра Македонского. Развалины дворцов П. находятся в 50 *км* на С.-В. от Шираза, на берегу реки Пульвар. Лежат они на скалистой террасе, подымающейся тремя уступами к горе Рахмед.



Персеполь. Деталь барельефов на лестницах дворца.

Склоны террасы укреплены стенами, сложенными из громадных отесанных глыб камня. На южной стене высечены надписи, относящиеся ко времени Дария Гистаспа (521—485 до хр. э.), первого строителя дворцов П. На террасу ведет двойная отлогая лестница шириной в 6,7 *м*, сложенная из отлично отесанного и полированного серого мрамора. Широкие лестницы богато украшены барельефами, на к-рых изображены персидские войны, львы, разрывающие быков, процессии и т. д., ведут с одного уступа террасы на другой. От дворцов Дария Гистаспа, Ксеркса I (485—465 до хр. э.), Артаксеркса III (361—336 до хр. э.) сохранились лишь нек-рые колонны, вышиной в 20 и больше *м* с характерными для древне-персидской архитектуры капителями, остатки ведших в колонные залы ворот с изображениями крылатых быков, в 6 *м* вышиной, с человеческими головами и незначительная часть стен. Сохранились изображения персидских царей, убивающих чудовищ. Интересны остатки громадной залы со 100 колоннами, от к-рых сохранились лишь основания. Лучше сохранились большие мраморные плиты, к-рыми вымощены полы всех дворцов. Но и те остатки, которые сохранились, позволяют судить о грандиозности дворцов. Дворцы П. были сожжены по приказу Александра Македонского и уже больше не восстанавливались. На месте П. позже находился г. Истахр, имевший значение как торговый и культурный центр при Сассанидах; начиная с 3 в. хр. э. Истахр был разрушен арабами и с 10 в. как город не упоминается, а на месте его находилась крепость, служившая тюрьмой, но и она уже в 16 в. не существовала. Современные персы называют развалины Персеполя Техте-Джемшид, т. е. трон Джемшида, мифического персидского царя.

ПЕРСЕФОНА, в религии древней Греции—дочь богини Деметры, похищенная повелителем подземного царства душ умерших Плутоном. Став женой Плутона, П. осенью и зимой живет в подземном царстве, а весной и летом—на земле с матерью. П.—одна из древнейших греч. богинь, олицетворявших силы земли. Римляне поклонялись П. под именем Прозерпины.

ПЕРСИ (Percy), Джон (1817—99), профессор металлургии горной школы в Лондоне (с 1857 по 1879), получивший известность изданием капитального труда «Металлургия или искусство извлекать металлы из их руд», выходившего в свет с 1861 по 1870. Большая часть этого труда была переведена на русский, немецкий и франц. языки. На русском яз. были изданы: т. II в 1869 и т. III (металлургия чугуна) в переработке Веддинга в 1878.

ПЕРСИДСКАЯ ЛИТЕРАТУРА. Литература древнего Ирана. Из древнейших письменных памятников Ирана известны: клинописные надписи и священная книга зороастрийцев—Авеста. Из указаний классических авторов (Геродот, Ктесий, Элиан, Харес Митиленский) можно заключить, что с древнейших времен в Иране успел выработаться богатый круг устных сказаний, содержавший как космические мифы, так и предания о древних витязях. Отголоски этой эпической традиции слышны и в *Авесте* (см.) и в знаменитой поэме Фирдоуси. Что касается Авесты, то она, как и Библия, первоначально не представляла собой «священной» книги, а заключала в себе, помимо чисто богослужебных частей, также и работы по философии, космографии, зоологии и др. известным в то время наукам. Есть основания думать, что Авеста сложилась в сев.-вост. Иране, но т. к. точно установить этого нельзя, то язык ее условно называют «языком Авесты».

Средне-персидская письменность. Начиная от Аршакидов (250 до хр. э.—224 хр. э.) и в течение всего Сассанидского периода (224—651) в Иране складывалась т. н. средне-персидская литература, пользовавшаяся языком пехлеви или средне-персидским (см. *Персидский язык*). Как и письменность древнего Ирана, эта литература обслуживала почти исключительно небольшую кучку правящих классов, создавалась и распространялась, гл. обр., зороастрийским духовенством. Дошло до нас от этой литературы сравнительно весьма небольшое число памятников. Они складываются из переводов Авесты на средне-персидский язык (27 текстов, ок. 141 тыс. слов), текстов религиозного содержания (55 текстов, ок. 446 тыс. слов) и литературы светской (11 текстов, ок. 41 тыс. слов). Из светской литературы большую ценность представляет собой «Книга дел Ардешира из рода Папака», излагающая историю возвышения первого Сассанида Ардешира (226—241). Интересна легенда о появлении шахматной игры в Иране (в русском переводе Орбели И. А. и Тревер К. В., Шатранг, Книга о шахматах, Л., 1936), а также «книги назиданий» (Панд-намаг)—собрания изречений и правил поведения.

Около 9—10 вв. средне-персидская литература оказала значительное влияние на литературу завоевателей Ирана—арабов. Антиарабское движение среди иранской аристократии, т. н. шуубийя, повлекло за собой оживление интереса к домусульманской старине, в результате чего ряд средне-персидских произведений был переведен на арабский язык. Так, знаменитая «Калила и Димна», своеобразный животный эпос, занесенный в Иран из Индии, хотя и не сохранился на средне-персидском языке, но дошел в арабском переводе. Существовал также арабский перевод, к сожалению, не сохранившийся, официальной хроники Сассанидов «Худай-намаг», послужившей в дальнейшем материалом для «Шахнамэ» Фирдоуси.—Что касается средне-персидской поэзии, то ее образцы до нас совершенно не дошли. После завоевания Ирана арабами средне-персидская литература гибнет не сразу.

Новая персидская литература. Проследить точно, как возникала П. л., невозможно. Первые столетия после арабского завоевания принесли с собой постепенное отмирание средне-персидской литературы. Уже в 9 в. арабский язык стал литературным языком правящих классов Хорасана и Средней Азии. Внешне иранская феодальная аристократия как бы слилась с арабами. В то же время стремление сбросить иго завоевателей нашло выражение и в противопоставлении арабской литературе своей собственной национальной литературы. Но полуторавековое арабское владычество не могло пройти для Ирана бесследно. Средне-персидский язык за это время успел стать языком мертвым, и, следовательно, арабскому языку мог быть противопоставлен только один из ново-персидских диалектов, который и лег в основание ново-персидского литературного языка. С другой стороны, привычка писать по-арабски повлекла за собой, особенно в поэзии, стремление сохранить и в П. л. ряд характерных для арабской литературы черт. Так, были восприняты нек-рые характерные формы арабской придворной поэзии (касыда, газель), квантитативная арабская метрика (т. н. аруз), правда, с некоторым приспособлением к системе силлабической, а также и характерное для арабской поэзии монорифмическое расположение рифмы (схематическое расположение рифмы по полустишиям: аа, ба, ва, га и т. д.).

По утверждению персидских историков, древнейшим произведением, написанным на ново-персидском языке, была касыда Абу-л-Аббаса Мервского, поднесенная им в 809 наследнику халифата Мамуну по случаю его приезда в Мерв. Небольшой отрывок ее сохранился, но доказать его подлинность трудно. Старые антологии и словари сохранили еще отдельные строки целого ряда поэтов, как Абу-Хафс Согди, Ханзала Бадгиси, Фируз Машрики, Ибн-Васиф и др.; некоторые из них, возможно, относятся еще к концу 8 в. Все же этих фрагментов так мало, что составить себе по ним ясное представление об этом периоде нельзя.

В 10 в. П. л. достигает высокого художественного совершенства. Литературными центрами становятся дворы различных правителей, вокруг к-рых собираются наиболее выдающиеся поэты и ученые. Полного расцвета персидская придворная лирика достигает уже при Саманидах (875—999), создавших большое государство с центром в Бухаре. Хотя и от этой поэзии до нас дошло довольно мало, но все же можно установить, что вокруг саманидского двора группировалось значительное число выдающихся поэтов, восхвалявших в пышных касыдах (одах) своих повелителей и боровшихся между собой за первенство в едких и подчас циничных сатирах. Наиболее известным поэтом был великий Рудаки (ум. 941 или 942). Одна из его дошедших до нас касыд—образец пышности и жизнерадостности. Рудаки создал своеобразный образ персидского поэта, к-рому пытались подражать его преемники: поэт—гордый, тщеславный, щедрый, легкомысленный, влюбленный, знаток и ценитель вина, видящий только светлые стороны жизни и за-

бывающий про ее невзгоды. Кроме лирики, он писал и дидактические поэмы, из к-рых ни одна до нас не дошла, но, судя по сохранившимся строкам, поэтическая обработка индийской «Калилы и Димны» обладала высокими художественными достоинствами. Трагический конец его карьеры (он, вероятно, впал в немилость и был ослеплен) послужил причиной к созданию потрясающего произведения, в к-ром он оплакивает свою счастливую юность. Эти жалобы проистекали от тяжелого положения придворного поэта, к-рый при всех своих заслугах в глазах феодальной аристократии был только «холопом» и на старости лет зачастую безжалостно изгонялся. Эту же тему разрабатывал и его ближайший преемник Кисаи из Мерва (род. 953). Не менее характерны и жалобы Шахида из Балха, по преданию, составившего первый полный диван (сборник стихов, расположенный по известной системе). Он жалуется на несправедливое распределение земных благ. Язык этих поэтов при всем богатстве лексики прост и ясен.

После падения Саманидов литературный центр перемещается в Газну ко двору знаменитого завоевателя Индии султана Махмуда (998—1030) и его преемников. Здесь основной тон задавал крупнейший мастер касыды Унсури из Балха (ум. 1050). Его касыды, воспевающие походы Махмуда,—образец придворной поэзии. Основное назначение их—организовать в пользу Махмуда мнение феодальной аристократии и привлечь к нему отборных дружинников. Несколько отличаются от него два его современника—Минучихри (умер ок. 1050), лирика к-рого воспевала вино и чувственные наслаждения, и Фаррухи (ум. 1037 или 1038), создавший изумительные описания природы. Он же является и первым составителем поэтики на персидском языке. Интересно творчество Асади (умер между 1030 и 1041), который ввел в поэзию особый жанр «прений» (муназарэ), напоминающих южно-французские тенцоны. Он пробовал свои силы и в эпосе, пытаясь своим «Гершасп-намэ» затмить бессмертную поэму Фирдоуси. Из более поздних т. н. газневидских поэтов заслуживают упоминания панегирист Абу-л-Фарадж Руни (умер в начале 12 в.) и его ученик Масуди Сади Сельман (умер 1131), обессмертивший себя «тюремными элегиями», написанными во время долголетнего заключения. Проза в это время занимает весьма скромное место. Сохранилась всемирная история, переработанная с арабского везиром Саманидов Абу-Али Балами (ум. 996), исключительно богатая бытовыми деталями история Газневидов Бейхаки (умер 1077 или 1078) и своего рода персидский Домострой—книга поучений Кей-Кауса, известная под названием «Кабус-намэ» (начата 1082).

Наивысшего подъема персидская лирика достигает при сельджуках (1037—1300). Развивается мастерская техника стиха, заключающаяся в эффектном применении художественных приемов и использовании всех областей тогдашней науки для сравнений и метафор. Если творчество ранних газневидских поэтов можно было бы охарактеризовать как «стиль монументальный», то сельджукская лирика становится все более и более декоративной. Усложнение техники делает ее мало доступной, и многие из лучших произведений этого времени без обширного комментария просто непонятны. К этому периоду относятся создавший себе известность поэмой об «искусстве любви» Азраки (ум. 1130) и Эдиб Сабир, помимо поэтической деятельности выполнявший роль шпиона при дворе хорезмшахов (казнен между 1141 и 1151). Большим блеском отличается любимец сельджуков Му'иззи (ум. 1148 или 1149), вызвавший целый ряд подражаний. Но первое место среди всех поэтов этого времени принадлежит Анвари (ум. между 1189 и 1191), автору знаменитой элегии на тему о разграблении гузами Хорасана. В стороне от центра работал самаркандский поэт Сузени (ум. ок. 1173), в своих сатирах, при крайнем остроумии, зачастую впадающий в грубую порнографию. Последнее свойственно и талантливым стихам одной из немногих поэтесс этого времени—Махисти, подруге султана Санджара. В горной области Гура протекала деятельность Низами Арузи, в своих «Четырех беседах» оставившего нам ценнейшие сведения о жизни двора этого времени. Заключают период Захир Фариаби (ум. 1202), при всем техническом совершенстве уже явно проявляющий признаки упадка, и «творец мудрости» Кемаль-и-Исмаил (ум. 1237), под конец жизни ставший отшельником.

В области эпоса перед поэтами раскрывались неистощимые сокровищницы фольклора, сохранившего и под арабским игом память о старых иранских преданиях. Первые попытки создания эпических поэм относятся к Рудаки. Трудную задачу поставил себе талантливый молодой Дакики, задумавший переложить в стихах всю официальную хронику Сассанидов — «Книгу царей». Преждевременная смерть не позволила ему завершить этот грандиозный замысел, за осуществление которого взялся один из величайших поэтов Ирана—Фирдоуси (ум. между 1020 и 1026) из Туса. Больше тридцати лет он затратил на создание своего «Шах-намэ», в изумительной по совершенству форме сохранившего человечеству весь комплекс иранского национального эпоса. На склоне лет он добавил к этому вторую поэму «Иосиф и Зулейха», излагающую историю библейского Иосифа. «Шах-намэ» вызвало целый ряд более или менее удачных подражаний, пытавшихся сохранить героический тон Фирдоуси. Почти в то же время возникает и другой тип поэмы — романтико-героической, приближающейся по характеру к рыцарскому роману. Одна из древнейших поэм этого рода, не дошедшая до нас, «Вамик и Азра» Унсури, повидимому, была написана под сильным влиянием александрийского романа. Еще сильнее этот отход от героических традиций ощущается в знаменитой «Вис и Рамин» (написанной около 1048) Фахраддина Гургани, аналогичной по сюжету европейскому сказанию о Тристане и Изольде.

В 12 в. литература на персидском языке, ставшем к этому времени основным литературным языком аристократии почти всего Переднего Востока, начинает блестяще развиваться в Азербайджане. Появляется ряд авторов, к-рые хотя относятся к азербайджанской литературе, но должны быть упомянуты и здесь как оказавшие огромное влияние на всю литературу Переднего Востока, в том числе и литературу персидскую. При дворе ширваншахов в Шемахе работала целая плеяда талантливых поэтов, как Абу-л-Ала, Фалаки и великий мастер придворной оды Хакани (ум. 1199). В Гандже жил гениальный *Низами* (см.) (1141—

1203), своей «Пятерицей» (Хамсэ)—пятью большими эпическими поэмами—надолго определивший путь дальнейшего развития эпической поэзии почти на всем Переднем Востоке.

На П. л. большое влияние имели различные мистические учения, в особенности *суфизм* (см.), к-рый, зародившись на арабской почве, перешел с исламом и в Иран. В городских кругах и зародилась суфийская поэзия, излагавшая религиозное учение суфизма в форме эротических аллегорий. Характерно, что первые попытки суфийских поэтов имеют преимущественно форму рубаи—четверостишия, самого излюбленного вида народной лирики Ирана вплоть до 20 в. Эта связь с народной поэзией выражалась и в том, что такие проповедники, как Баба Тахир Урьян (ум. 1019), литературному языку предпочитали свой родной диалект. Старейшим из полностью дошедших до нас сборников суфийской поэзии приходится считать диван Баба Кухи Ширази (ум. 1050), отчетливо отразившего в своих стихах теории 10 в. Значительного художественного совершенства достигает в своей лирике Ансари (1006—88), главное произведение которого «Мунаджат» («Моления»), написанное рифмованной прозой, пользовалось широким распространением по всему Ближнему Востоку. Вместе с тем, методы суфийского стиля использовались и теми авторами, к-рые свое несогласие с положениями правоверного ислама открыто выражать не решались. Так, суфийская форма использована в знаменитых четверостишиях вольнодумца, борца против схоластической «премудрости» Омара *Хайяма* (см.) (ум. ок. 1123); суфийской терминологией пользуется и проповедник «еретического» исмаилизма, путешественник, философ и поэт *Насир-и-Хусрау* (см.) (1004—88).

Что касается ортодоксальной мистики, то крупный поэт Сенаи из Газны (1048/49—1141) создал большую дидактическую поэму «Сад истины» («Хадикат-ал хакашк»), в к-рой впервые для иллюстрации философских положений привлекаются отдельные небольшие притчи. Этот метод был подхвачен его преемником Феридаддином Аттаром (1119—1230), широко использовавшим в своих многочисленных поэмах богатства фольклора. Наибольшего совершенства суфийская поэма достигает у великого лирика Джелаладдина Руми (1207—73). Его знаменитое «Месневи»—лучшее, что создала суфийская поэзия, соперничать с ней может только его пламенная лирика, почти целиком посвященная оплакиванию памяти его друга Шемсаддина Табризи. К суфиям причисляют обычно и известного *Сади* (см.) (1184—1292), хотя мистика занимает у него лишь второстепенное место. Сади — дервиш, учитель житейской мудрости, показывающий, какими скользкими путями мог обеспечить себе в это тяжелое время городской труженик относительную безопасность. Его знаменитый «Гулистан» достиг в Иране и прилегающих странах исключительной популярности.

Прозой в этот период для чисто художественных целей почти не пользовались. Большая часть прозаич. произведений—или научные работы или дидактика. Отметить можно переработку «Калилы и Димны», выполненную на диалекте Табаристана Марзбан ибн-Рустамом (конец 10 в.). Оригинал не дошел, сохранился только ново-персидский перевод Сада Варавини (ок. 1210—15). Дидактические цели преследует и обработка «Калилы и Димны» Абу-л-Меали Насраллаха. К этому же жанру относится и «Услада после бедствия» Хусейна ал-Муаййади (написана в 1155), повествующая о разных случаях избавления от тяжких бед. Конец 12 в. принес также ряд фантастических романов, частично использовавших доисламские предания, как «Книга о Самак Ийаре» Садака Ширазского (написана в 1189), роман о дяде пророка Эмире Хамза, использованный грузинскими авторами в романе об Амиране, сказка о царевиче Бахтиаре и повесть о щедром бедуине Хатиме из племени Тай.

От монголов до 19 в. Годы монгольского владычества нанесли П. л. тяжелый удар, от к-рого она долго не могла оправиться. Правда, именно в это время расцвела персидская историография, давшая таких ученых, как Джувейни, Вассаф, великий историк Рашид аддин, Хамдаллах Казвини, но художественная литература отступает на второй план. Придворная поэзия почти отмирает, широко распространяется только суфийская мистика; тяжкий гнет монголов, видимо, усилил влечение к ней. Среди авторов этого времени выделяются Ираки (ум. 1289) с его знаменитой «Книгой влюбленных» («Ушшак-намэ»), Аухаддин Кирмани (ум. 1297 или 1298), написавший «Светоч душ» («Мисбах ал-арвах»), Аухади из Мераги (ум. 1337), Махмуд Шебистери (ум. 1320) и Афзалладдин Кашани (ум. 1307)—автор ярких четверостиший. Как и ранее, за суфийской терминологией укрываются враги ислама, например, Низари (ум. 1320), настолько ядовито насмехавшийся над правоверием, что стихи его были уничтожены и дошли до нас лишь в немногих рукописях. Некоторое оживление придворной поэзии наступает при Тимуре (1370—1405). Снова создаются поэтические кружки при отдельных дворах, но почти у всех выдающихся авторов этого времени звучат и новые нотки, пробуждается критическое отношение к феодальному строю. Так, Ибн-Иамин (ум. 1368) открыто заявляет, что лучше жить собственным трудом, чем прихлебательствовать у эмиров, а Убейд Закани (ум. 1371) в смелых сатирах беспощадно и зло высмеивает аристократию. Появляются забавные пародии «кухонного поэта» Бусхака и «поэта портных» Кари Йезди (умер после 1450). Но газель все еще была жива, и это доказал совершеннейший творец ее—великий лирик Хафиз (умер в 1389), сумевший при всем совершенстве техники придать ей прозрачность народной песни и обеспечивший на долгие века жизнь своим творениям. Среди прозаиков можно упомянуть Нахшеби, автора «Сказок попугая» (написаны в 1330), блестяще развивающих тему о коварстве женщин. Далее приобретает самодовлеющее значение технич. мастерство, все силы направляются на разработку поэтических загадок, хронограмм и прочих фокусов, художественного значения не имеющих. Даже суфийская поэзия и та, будучи в это время допущена ко двору, теряет оппозиционный характер и стремится к технической усложненности. Характерным образцом литературы этого времени может считаться знаменитая «Анвар-и Сухейли»—новая переработка «Калилы и Димны», сделанная Хусейн Ваизом Кашифи (ум. 1504 или 1505) и представляющая собой сплошной технич. трюк, требующий от читателя исключительной

подготовленности. Крупнейшим поэтом этого периода является Абдаррахман Джами (1414—92), блестяще использовавший все достижения своих предшественников, но все же бывший только талантливым эпигоном.

При Сефевидах литература в Иране приходит в еще больший упадок. Но она крайне мало изучена и нам почти неизвестна. Местами в ней пробиваются черты реализма. Характерна для этого времени тяга поэтов к Индии, куда их привлекал пышный двор Великих моголов. В Индии возникает своеобразная школа персидских поэтов, пытавшихся реформировать поэзию. Так, Урфи (ум. 1590 или 1591) заменяет пышную риторику «сладостностью», Фейзи (ум. 1595) освежает тематику переработкой индийских преданий. Талиб Амули (ум. 1626 или 1627) создает нечто вроде авантюрной новеллы в стихах. Место Хафиза старается занять Саиб Табризи (ум. 1677 или 1678),сохранивший популярность и поныне. Суфизм, подвергшийся безжалостному преследованию со стороны Сефевидов, почти отмирает, уступая место шиитской ортодоксальной пропаганде. Лишь с великим трудом укрывается от преследования фанатичного духовенства последний крупный философ Ирана Мулла Садра (ум. 1640 или 1641).

Каджары и новый Иран. Каджарская монархия, укрепившаяся в Иране в конце 18 в., вызывает видимость нового оживления придворной поэзии. Фатх-Али-шаха окружает целая плеяда поэтов, желающих воскресить традиции газневидского двора. Но если некоторым из них удалось дать довольно удачные подражания поэзии 12 в., то у крупнейших из них все же отчетливо чувствуются новые веяния, вызванные протестом против закабаления Ирана европейскими странами, постепенно совершавшегося, начиная с 1-й четверти 19 в. Придворный поэт, писавший только низкопоклонные оды, Каани (ум. 1854) во вступительных частях их иногда дает чрезвычайно яркие реалистические сценки, к-рые в классической поэзии были бы невозможны. Испытавший на себе произвол каджарской администрации Шейбани (ум. 1888) выступает грозным обвинителем каджарского режима, открыто указывая на разложение носителей власти. Ягма (ум. 1860), начав с пересыпанной площадной бранью сатиры по адресу феодальной аристократии, кончает мрачным пессимизмом, отрицая возможность счастья на земле.— Большое значение для литературы имело учреждение в Тегеране Дар ал-фунуна (1852), первого учебного заведения, привлекшего к преподаванию европейцев. Введение новых дисциплин вызвало необходимость перевода учебников. При этом выяснилось, что пользоваться для этой цели классическим персидским языком нельзя, и начались первые попытки реформы литературного языка. Переводчики, помимо учебников, начали переводить и романы, преимущественно французские, и эта переводная литература оказала большое влияние на персидскую литературу.

Настоящий перелом наступил только в связи с революцией 1906—09. Революционная борьба вызвала расцвет прессы, на страницах которой начала систематически проводиться критика феодальных порядков. Круг читателей изменился, а с ним изменился и литературный язык, к-рый начал ориентироваться на живой язык крупных городских центров. Среди сатириков этого времени особенно выделяется фельетонист Дахау, помещавший свои фельетоны в журнале «Труба Исрафила». Его стиль вызвал подражания и привел к появлению в 1922 блестящего сборника сатирических новелл Джемаль-задэ «Были и небылицы» («Йаки буд йаки на-буд»), а в 1934 к еще более замечательной трилогии Месуда «В погоне за хлебом насущным» («Дар телаш-и меаш»), показывающей положение безработных в Иране. Борьба со старыми формами вызвала появление отсутствовавших до тех пор в Иране драматич. произведений, место к-рых ранее занимали народные мистерии в память гибели мученика шиитов имама Хусейна. Толчок к этому дали переводы на персидский язык комедий великого азербайджанского сатирика Мирзы Фатали Ахундова, за которыми последовали блестящие политич. комедии известного иранского деятеля Мальком-хана (ум. 1908). Но отсутствие постоянного театра мешало развитию этого жанра. Правда, с 1926 начинают появляться отдельные исторические драмы Хальхали, Нефиси и Хидаята, но художественная ценность их невысока. Первый сатирический роман дал Зейналабидин из Мераги (ум. 1910) в своем «Путешествии Ибрахим-бека», построенном до некоторой степени по плану «Мертвых душ», ярко и правдиво показавший кошмарные картины Каджарского Ирана.

Для современного состояния литературы в Иране прежде всего характерны две черты: значительные успехи в области прозы и попытки разбить в поэзии старые формы и найти новые пути. Однако большая часть поэтов хотя и изменяет содержание, но продолжает придерживаться старых форм. Так, творчество Эдиба Пишавери (ум. 1931) по технике почти не отличается от старой школы, но его пламенная ненависть к империалистич. Англии и воспоминания о первой мировой империалистической войне—совершенно новая тема для Ирана. То же можно сказать и о Бехаре, в своих касыдах ведшем в 1920—21 пропаганду в пользу республиканского строя. Несколько иной характер носит творчество Арифа Казвини (род. ок. 1879), создавшего замечательные революционные теснифы (своего рода романсы), а из старых форм сохранившего только газель. Громадный успех имели стихи Иредж-Мирзы (ум. 1926), агитировавшего за освобождение женщины, но делавшего это иногда в крайне циничной форме. Среди новаторов можно отметить талантливого поэта Рашида Ясими (род. 1897), в своей лирике пытающегося дать интимную поэзию быта, ранее совершенно неизвестную Ирану. Нима показывает бесправие иранского крестьянина. Крайне интересны рисующие английское вторжение в Иран стихи издателя журнала «Армеган» Вахида Дештгирди. Появились и поэтессы, среди которых выделяется Парвин. Если творчество большинства перечисленных авторов проникнуто либерально-демократич. тенденциями, то Мирзадэ Ишки (убит в 1925) стоял на позициях анархизма. Его поэма «Идеал», как и его публицистика наполнены лишь призывом к разрушению существующего в Иране строя, но положительной программы не дают. Нашел свой путь к коммунизму работающий в СССР поэт-орденоносец *Лахути* (см.) (род. 1887), создавший на персидском языке произведения, выдвинувшие его в первые ряды как персидских, так и советских поэтов.

Проза в Иране за последние годы достигла значительных успехов. Начиная с 1919 выходит ряд историч. романов, среди к-рых наибольший интерес представляют книги Бади, Санатизаде и Хусрави. Большая часть их связана с национально-освободительным движением и повествует о борьбе Ирана против иноземных завоевателей. Весьма интересны социальные романы «Черные дни» Аббаса Халили (изд. 1925) и «Страшный Тегеран» (изд. 1924) Казими, проникнутые протестом против бесправия иранской женщины и дающие детальную картину разложения иранской аристократии. Крестьянскому вопросу посвящен роман Худададэ «Черная доля крестьянина» (изд. 1927). Своеобразную критику феодализма дал Санати-задэ в фантастическом романе «Рустем в 22 веке». Заслуживают большого внимания нек-рые новеллисты, как С. Хидаят, к-рому удалось в некоторых из своих сборников дать мастерские зарисовки уходящего средневекового быта, и Ага Бузург Алави, в рассказе «Чемодан» показавший образец психологического анализа.

Лит.: Дармстетер Дж., Происхождение персидской поэзии, пер. Л. Жиркова, М., 1924; Бертельс Е. Э., Очерк истории персидской литературы, Л., 1928; его же, Иранская поэзия в Бухаре 10 в., М.—Л., 1935; его же, Персидский исторический роман 20 в., в кн.: Проблемы литературы Востока, Л., 1932; его же, Персидский театр, Л., 1924; Крымський А., Перський театр, звідки він узявсь і як розвивавсь, Київ, 1925; Browne E. G., A literary history of Persia, 4 vls, Cambridge, 1929; его же, The press and poetry of modern Persia, Cambridge, 1914; Ethe H., Neupersische Literatur (Grundriss der iranischen Philologie, Strassburg, 1898—1904, Bd II); Horn P., Geschichte der persischen Literatur, Lpz., 1901. *Е. Бертельс.*

ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ Индийского океана, расположен между Аравией и Ираном, соединен *Ормузским проливом* с *Оманским заливом* (см.) Индийского океана. От дельты Шат-эль-Араба тянется к В. мелководная часть залива; глубина медленно увеличивается к Ормузскому проливу, достигая 90 *м*. Аравийский берег, более изрезанный, образует заливы: Бахрейн и Бахр-эль-Бенат, п-ова Катар и Оман. Берега, кроме Омана, низменные, так же как и о-ва Бахрейн и Мохаррак. Острова у Иранского побережья—гористы: Кишм, Ларак, Ормуз. Господствует изнуряющая жара (средняя темп. августа +35°), осадки скудны, нередко—пыльная мгла от соседства пустынь. У берегов сильные туманы и шквалы весной и осенью; порты открыты и мелководны. Температура воды на поверхности до +35° (наибольшая в мире). Воды богаты кораллами, жемчужницей и многочисленными породами рыб. Берега залива слабо заселены. Занятия прибрежных жителей—рыбная ловля, добыча жемчуга, судоходство. Важнейшие порты: Хорремшехр (Мохаммера), Абадан (вывоз нефти), Эль-Ковейт, Бушир, Бендер-Аббас, Бендер-Дилем, Бендер-Шахпур (в начале Трансиранской ж. д.).

ПЕРСИДСКИЙ ПОРОШОК, блошный порошок, арагац, популярное инсектицидное средство против домашних паразитов-насекомых (блох, клопов и пр.). В настоящее время применение П. п. и аналогичных препаратов нашло также широкое применение в борьбе с вредителями сельского х-ва и в ветеринарии. П. п. получается путем тонкого перемола высушенных корзинок (соцветий) кавказской и персидской ромашек (Pyrethrum roseum и P. carneum), растущих дико на Кавказе и в соседних областях Сев. Ирана и Малой Азии, в альпийской и субальпийской зонах. Позднее стали применять корзинки далматской ромашки (P. cinerariifolium), из к-рой получают *далматский порошок* (см.), имеющий то же применение. Далматская ромашка введена в культуру; производство ее определяют в 12.000 *т* (за 1930) сырья. Действующие начала П. п.—пиретрины I и II (сложные эфиры кетоноспирта и моно- и дихризантемовой кислот), являющиеся для насекомых контактным нервно-мускульным ядом. На человека и теплокровных животных пиретрины ядовито не действуют.

ПЕРСИДСКИЙ ТЕАТР. Завоевание персидской империи Сассанидов в 7 в. хр. э. арабами повело к уничтожению старой персидской культуры. Это лишает нас сведений о старом П. т., какой мог существовать, развившись из религиозных культов и под влиянием близкой к персидской индийской культуры. Зарождение более позднего мистериального театра, сохранившегося в Персии вплоть до наст. времени, начинается с пробуждением национального самосознания иранского народа; оно проявлялось в религиозной форме, в виде распространения шиитства как религии политич. противников Омейядов. В 680 Имам Хусейн, внук Мухаммеда, был убит Омейядами. Это превратило его в национального героя Персии, и с 8 в. день его гибели отмечался траурными собраниями и процессиями с элементами театральности. С утверждением шиитства в качестве государственной религии Персии в 16 в. этот день становится днем национального траура, и процессии становятся более пышными и еще более театрализованными, постепенно развиваясь в религиозную мистерию, называемую «Тазиэ» (буквально—оплакивание покойника). Постепенно из процессий, сопровождавшихся пантомимическим представлением гибели Хусейна, оплакиванием героя, а также выражением скорби группами фанатиков, ритмически ударявших себя кулаком в грудь и наносивших себе раны мечом, вырабатывается сценич. представление. Оно приобретает законченную драматич. форму к концу 18—началу 19 вв., когда стихотворный текст мистерии фиксировался уже в письменном виде. К этому времени расширился и круг тем Тазиэ: помимо гибели Хусейна, разрабатываются и показываются другие эпизоды из истории ислама, связанные с шиитством. Представление Тазиэ происходило на площади, в раскинутой на особом помосте палатке (текье); лишь в больших городах имелись постоянные текье. Декорации и костюмировка отсутствовали; только актеры, изображавшие членов рода пророка, появлялись с лицами, закрытыми вуалью. Несмотря на условность обстановки и костюма мистериального П. т., игра актеров была реалистична, они обладали развитой техникой и уменьем обращаться с вещами. После установления монархии Пехлеви (1925) публичные представления этих мистерий были запрещены; в наст. время они ставятся лишь в нек-рых мечетях и только для мусульман.

Другая линия П. т. связана с развитием персидской литературы. Это драматизация отдельных эпизодов из «Шах-намэ». Участники этих инсценировок выступают в масках, с привязанными бородами и в традиционном темном плаще или кольчуге—в зависимости от характера эпизода. К старому П. т. надо отнести и 2 вида кукольного театра: в одном из них куклы надеваются на руку, в другом—приво-

дятся в движение при помощи ниток; репертуар персидского кукольного театра—героический или сатирический. Бродячими скоморохами—лути—культивируется, кроме того, народный фарс с элементами клоунады и акробатики, часто сочетающимися с танцами, а также импровизационный театр.

Со второй половины 19 в., когда натурально-феодальное хозяйство Персии было вовлечено в международный экономический оборот, начинается оживление в области театра, ставшее особенно заметным после национально-буржуазной революции в начале 20 в. (1906—09). Новая персидская драматургия развивалась под влиянием зап.-европейской, гл. обр. французской, первоначально путем переводов-переделок. Большим влиянием пользовались бытовые и сатирич. драмы азербайджанского драматурга Мирзы Фетх-Али Ахундова (1812—1878). Наряду со старым национальным театром, не знавшим специальных помещений, кроме текье для мистерий, в 20-х годах 20 века в Персии организуется театр по европейскому образцу. Построено постоянное театральное здание в Тегеране, организована театральная школа, переводятся классические европейские драмы.

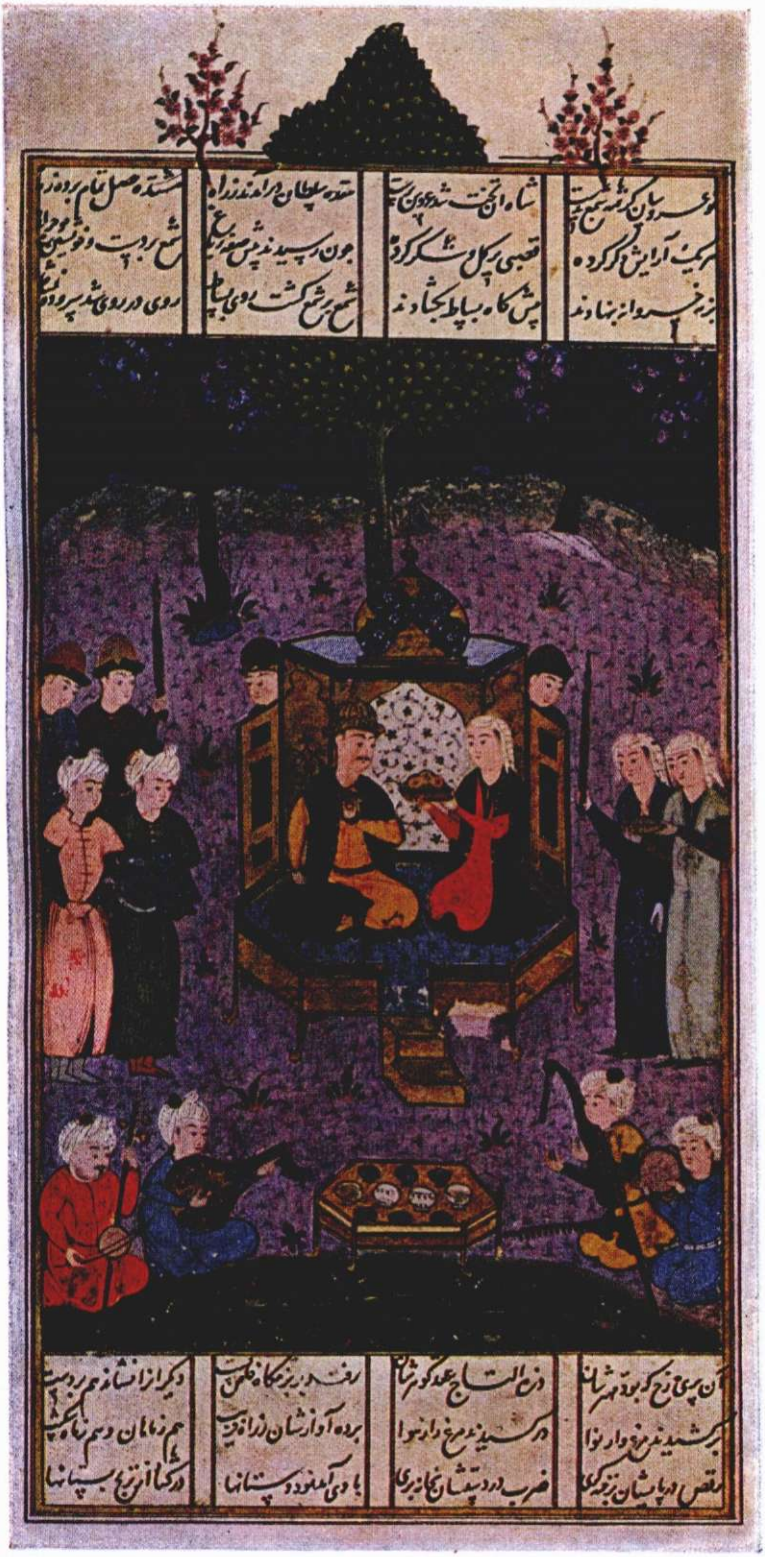
Лит.: Chodzko A., Théâtre persan, choix de téaziés ou drames traduits pour la première fois du persan par A. Chodzko, P., 1878; Бертельс Е., Персидский театр, Л., 1924 (Восточный театр, вып. 4).

ПЕРСИДСКИЙ ЯЗЫК, принадлежит к юго-зап. группе *иранских языков* (см.). В истории П. я. обычно различают древне-персидский, средне-персидский (неправильно ранее называвшийся пехлевийским) и ново-персидский (или просто персидский) языки.

Древне-персидский язык, характеризуемый богатой флексией, близок в этом отношении к другому древне-иранскому языку, авестийскому, и языку древне-индийскому (см. *Индийские языки*). На древне-персидском языке говорило население юго-зап. части Иранского плоскогорья, древней Персиды, современного Фарса. Один говор древне-персидского языка засвидетельствован в клинообразных надписях древне-персидских царей династии Ахеменидов (древне-перс. Хахаманишия) на дворцах, могилах царей, на скалах у торговых путей и т. п. Главнейшая из надписей Дария (Дараявауш) высечена на высоте 500 *м* на Бисутунской (Багистанской) горе (см. *Багистанская надпись*). Ахеменидская клинопись, упрощенное видоизменение ассиро-вавилонской, употреблялась лишь в особых торжественных случаях. Деловым языком был международный язык Передней Азии той эпохи—арамейский. Об этом свидетельствуют переводы официальных документов на арамейский язык (элефантинские папирусы). Лишь в надписях Дария и Ксеркса (Хшаярша) сохранился классический древне-персидский язык, характеризуемый богатой флексией. Позднейшие надписи (Артаксеркса—Артахшатры—I и II) свидетельствуют уже о начавшемся процессе упрощения, а надписи Артаксеркса III говорят о том, что в то время (4 в. до хр. э.) древне-персидский язык был мертв, что начинался период в истории П. я. (длившийся ок. 1.000 лет), к-рый носит название средне-персидского и характеризуется постепенным упрощением морфологии, сведением нескольких падежей к двум, утерей ряда глагольных форм, образованием нового прошедшего на основе причастия прошедшего времени, появлением экспираторного ударения на 3-м и 2-м слоге от конца, изменением фонетич. состава, отпадением старых окончаний и т. д. Этот процесс постепенного изменения привел к концу эпохи средне-персидского языка к той аналитической стадии языка, к-рую мы видим в этом языке несколько позже в памятниках, написанных арабским алфавитом,—в ново-персидском языке.

Документы средне-персидского языка сохранились в виде заимствований в армянском, сирийском и др. языках и в подлинной средне-персидской письменности, в надписях 3 и 4 вв. хр. э. (гл. обр. в Фарсе) с переводом на парфянский (особым алфавитом) и греческий языки, в литературе зороастрийского и манихейского содержания, в легендах монет и т. п. От эпохи между Ахеменидами и Сассанидами (4 в. до хр. э.—3 в. хр. э.—парфянская эпоха) сохранилось весьма мало памятников средне-персидского языка; это—преимущественно монеты персидских вассалов парфянских царей из династии Аршакидов. Новые документы средне-персидского языка (найденные в начале 20 века в Турфане) манихейского содержания, написанные особым манихейским алфавитом, уточнили и дополнили наши знания о средне-персидском языке. Возникнув в другой, не зороастрийской среде, они не были связаны старой историч. орфографией и лучше отражают вследствие этого фонетич. состав и живую речь того времени.

Под ново-персидским (в отличие от средне- и древне-персидского) языком обычно понимают язык современного Ирана. Как литературный язык он был распространен, помимо собственно Ирана, во многих сопредельных с ним странах (Афганистан, некоторые области Средней Азии, Индия), откуда, однако, по большей части был вытеснен по мере роста национальных литературных языков. Появление его в роли литературного языка относится приблизительно к 9 в. хр. э., когда иранская феодальная аристократия, стремясь освободиться из-под власти арабских завоевателей и пользуясь ослаблением халифата, начала отказываться от арабского языка, который служил ей литературным языком со времени захвата власти арабами, и обратилась к народному языку, привнеся в него громадное количество арабских заимствований. Сложившийся этим путем язык получил название зэбани дэри (придворный язык) в отличие от областных диалектов и был литературным языком Ирана на протяжении целого тысячелетия, претерпевая сравнительно лишь небольшие изменения. С начала 20 в., особенно в период революции 1906—09, начинается борьба за приближение литературного П. я. к разговорному, что выражалось в отказе от характерного для феодального периода ритмического построения предложения, в очищении языка от излишних арабизмов, в широком использовании народных оборотов. Был создан ряд произведений с более простым и доступным языком, но, в основном, государственный язык доныне продолжает сохранять много пережитков феодального периода. В настоящее время в Иране три языковых стиля: 1) «высокий» литературный язык, сохраняющий большое количество пережитков (официальный язык); 2) разговорный язык городского населения (отходящий от официального и сближающийся с диалектами); 3) диалекты, распадающиеся на диалекты Кас-



Миниатюра из книги „Хамсэ" Низами. 1490.
Гос. Музей Восточных культур. Москва.

пийского побережья и Центрального Ирана; изучены они пока недостаточно. За последние годы иранское правительство пытается производить дальнейшие изменения в литературном языке, выражающиеся в «очищении» его от неиранских элементов. Ряд терминов арабских, монгольских, турецких, зап.-европейских заменяется или словами мертвых средне- и древне-персидского языков или же новообразованиями из старых элементов.

Для письма П. я. пользуется арабским шрифтом, к к-рому прибавили четыре дополнительных знака. Этот шрифт для П. я. весьма неудобен. Он не передает кратких гласных, дает ряд двусмысленных начертаний и содержит знаки чисто арабских фонем, в П. я. отсутствующих.

Лит.: По древне- и средне-персидскому языку—Grundriss der iranischen Philologie, hrsg. v. W. Geiger und E. Kuhn, Bd I—II, Strassburg, 1895—1901; Tolman H. C., Ancient Persian lexicon and the texts of the Achaemenidan inscriptions transliterated and translated, N. Y., 1909; его же, Cuneiform supplement (autographed) to the Author's Ancient Persian lexicon and texts, N. Y., 1910; Weissbach F. H., Die Keilinschriften der Achämeniden, Lpz., 1911; Meillet A., Grammaire du vieux perse, P., 1915; Johnson E. L., Historical grammar of the ancient Persian language, N. Y., 1917; Herzfeld E., Paikuli, 2 Bde, B., 1923; его же, Archaeological history of Iran, L., 1935; Tedesco P., Die Dialektologie der westiranischen Turfantexte, «Le monde oriental», Uppsala, 1921, XV, fasc. 1— 3; Фрейман А. А., Среднеперсидский язык и его место среди иранских языков, «Восточные записки», Л., 1927, № 1. Количество пособий по грамматике ново-персидского языка очень велико, но большая часть их посвящена классическому феодальному языку. По новому литературному языку: Бертельс Е. Э., Учебник персидского языка, Л., 1932; Жирков Л. И., Персидский язык, М., 1927; Бертельс Е. Э., Грамматика персидского языка, Л., 1926; Phillott D. C., Higher Persian grammar, Calcutta, 1919; Залеман К. Г. и Жуковский В. А., Краткая грамматика новоперсидского языка с приложением метрики и библиографии, СПБ, 1890. Словари: Хащаб А. Ф., Русско-персидский словарь, СПБ, 1906; Гаффаров М. А., Персидско-русский словарь, I—II, М., 1914—27; Ромаскевич А. А., Персидско-русский словарь в современной персидской прессе в образцах, Л., 1931; Phillott D. C., Colloquial English-Persian dictionary in the Roman character, Calcutta, 1914 (единственный словарь разговорного языка); Haim S., New Persian-English dictionary, I—II, Téhéran, 1934—36 (лучший из словарей живого языка); его же, New English-Persian dictionary, I—II, Téhéran, 1929—30. *А. Ф. и Е. Б.*

ПЕРСИДСКОЕ (ИРАНСКОЕ) ИСКУССТВО. Древнейшими памятниками искусства на территории Ирана являются скальные скульптуры в Сарпуле с надписями 3-го тысячелетия до хр. э., той же эпохи рельефы в Курангуне, а также доисторич. керамика. Лучше изучена керамика из раскопок в Сузах (наиболее древнюю относят к концу 4-го и началу 3-го тысячелетий); для ранних образцов ее характерны высокие бокалы без ножек и круглые чаши светложелтой глины, расписанные темнокрасной краской орнаментом геометрического типа; позднее встречается орнаментация с мотивами растительными и животными (водяные птицы, козлы и пр.), но очень сильно геометризированными. Благодаря раскопкам последних лет выявилось большое разнообразие типов доисторич. керамики Ирана: Персеполя, Тепе Сиалка близ Кашана, Савэ, Тепе Гиссара близ Дамгана, Туренг-тепе (2-е тысячелетие до хр. э.) и др. За последние годы были также открыты ценные в художественном отношении т. н. Луристанские бронзы—по большей части украшения упряжи у кочевого населения Луристана, возможно касситов. Луристанские бронзы относят к 2—1-му тысячелетиям до хр. э.; в своем стиле они частью обнаруживают воздействия искусства Месопотамии (напр., изображение Гильгамеша), частью дают своеобразно стилизованные изображения животных (газелей, быка, хищников).

О П. и. в собственном смысле можно говорить лишь с образования империи Ахеменидов (550—331 до хр. э.). При наличии ограниченных черт воздействия египетского, ассиро-



Рис. 1. Так называемая гробница Кира. 6 век до хр. э.

вавилонского и греч. искусств, ахеменидское искусство носит характер полной самостоятельности, своеобразно перерабатывая элементы, воспринятые из искусств других народов. Понятие об архитектуре данного периода дают гробница Кира в Пасаргадах (рис. 1), развалины дворца в Персеполе и ставший известным благодаря раскопкам дворец в Сузах. Архитектура ахеменидского периода характеризуется большой монументальностью. Исключительно монументальна гробница Кира в виде двухскатного саркофага, помещенного на ступенчатом каменном основании. Дворцы воздвигались на высоких каменных платформах; они строились из сырцового кирпича и только частично облицовывались камнем. Своеобразной архитектурной формой были ападана (многоколонные залы для царских приемов). П. и. эпохи Ахеменидов создало оригинальный тип капители в виде двух пар волют с сидящими на них быками (рис. 2) и базу лотосообразной формы. Из других видов искусства большого развития достиг рельеф (особенно замечательны рельефы дворца в Персеполе с изображением шествия различных народов многоплеменной империи, приносящих дары персидскому царю, борьба зверей и пр.); создавались также рельефы из глазурованного кирпича (стрелки из лука, идущие львы и крылатые быки—в Сузах). В недостаточно еще изученную парфянскую, или арсакидскую, эпоху (3 в. до хр. э.—3 в. хр. э.) наблюдается усиление эллинистич. элементов, однако своеобразие П. и. не

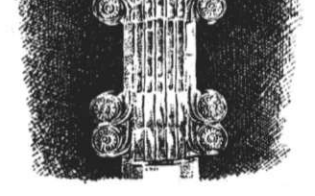


Рис. 2. Капитель колонны из дворца в Сузах. 4 век до хр. э.

исчезает: в художественно выполненных монетах греческие надписи сочетаются с плоскостной трактовкой и чертами стилизации портретов Арсакидов. Из архитектурных памятников особенно замечателен каменный дворец в Хатре (1—2 вв. хр. э.) с эллинистич. декоративными элементами (карнизы, профили); стены декорированы рельефными масками неэллинистического типа, в перекрытиях применяются коробовые своды. К парфянской же эпохе относятся раскопанные советскими учеными руины в Несе близ Ашхабада в Туркменистане.

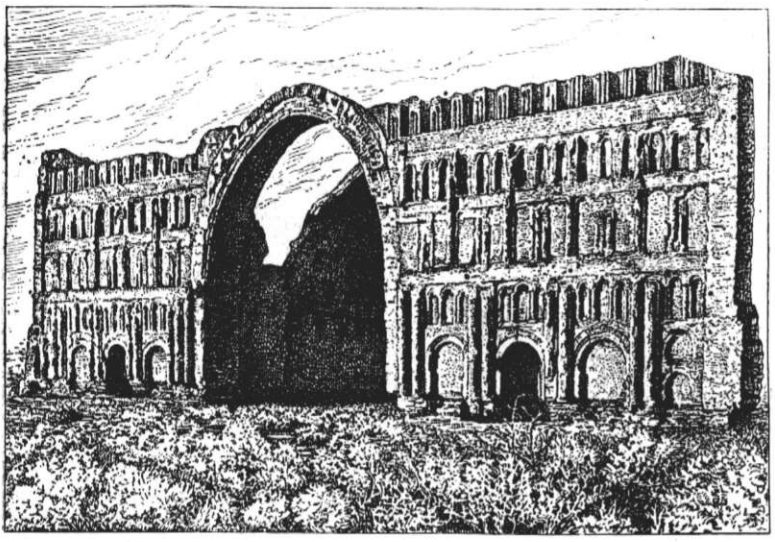


Рис. 3. Дворец в Ктесифоне. 3 в. хр. э.

Искусство Ирана в период централизованной феодальной монархии Сассанидов (226—636) изучено лучше, чем искусство предыдущих эпох. Об архитектуре дают представление дворцы в Фирусабаде (3 в.), Сарвистане (5 в.) и Ктесифоне (рис. 3), столице Сассанидов. В первых двух встречаются купольные перекрытия; переход от квадрата плана к куполу осуществляется системой угловых тромпов. Грандиозен дворец в Ктесифоне с его колоссальной входной аркой—прототипом входных арок позднейших иранских сооружений—и огромным приемным залом; фасад дворца расчленен аркадами из полуколонн на пять этажей. Скульптура представлена скальными рельефами и стуковыми рельефами из облицовок зданий, найденных при последних раскопках в Ктесифоне, Дамгане и Кише (рельеф с изображением Пероза на охоте на кабанов, изображение женских полуфигур, медведя, кабана, птиц в кругах и пр.). Более ранние скальные рельефы (в Накш-и-Рустеме близ Персеполя, в Шапуре—3—4 вв.), изображающие вручение богам и царю символа власти и победы царя над врагами, наряду с пережитками греко-римского стиля, обнаруживают исключительные по своей монументальности геральдические тенденции. В сценах охоты в Так-и-Бустане (конец 5 в.) в Зап. Иране вырабатывается вполне оригинальный стиль, полный динамики и тонкой наблюдательности в изображении животных. Эволюция стиля сассанидского искусства характеризуется переходом от округло моделированных форм к плоскостному и графическому стилю 6—7 вв. Замечательным разделом прикладного искусства является торевтика (изделия из серебра и бронзы) со сценами как из жизни царя (охота, придворные сцены), так и из мифологии. Лучшее в мире собрание сассанидского серебра находится в Гос. Эрмитаже в Ленинграде (рис. 4 и 5). Традиции сассанидского искусства в течение ряда веков продолжают жить в искусстве Ирана после арабского завоевания.



Рис. 4. Сассанидское серебряное блюдо. 3—7 вв. Эрмитаж, Ленинград.

Через Византию отдельные элементы сассанидского искусства еще до арабов получили распространение на Западе. С завоеванием Ирана и восточного Закавказья арабами этот процесс усиливается. Родственность культуры Ирана и Закавказья содействовала проникновению отдельных черт этого искусства и на север от Кавказского хребта (фрагмент сассанидского ковра, найденный в погребении около Кисловодска); через Центральную Азию сассанидские влияния нашли себе путь и на Дальний Восток, а после арабского завоевания проникают и с запада (через Византию) и с востока (через Каспийское побережье) также в среду восточных славян, в области слагавшегося русского государства.

Новый этап развития П. и. представлен искусством эпохи арабского завоевания и распространения ислама. Древнейшие памятники архитектуры восходят к 8—9 вв. Строительным материалом чаще всего служит кирпич. Наиболее ранние памятники культового исламского зодчества — мечети—можно разбить на две группы. К первой относятся здания с планом раннеарабского типа (с внутренним двором), построенные на основе традиций, унаследованных от сассанидского Ирана. Сюда следует включить Тарих-ханэ в Дамгане, мечети Рея и Демавенда. Вторую группу составляют мечети со сводчатой открытой залой—мечеть в Ниризе (951), Казвине, Ардистане. В основе этих зданий лежит собственно иранский тип постройки, и открытый зал есть не что иное, как подражание сассанидскому айвану, где жертвенник огня заменен михрабом. Из ранних мечетей представляют еще ин-



Рис. 5. Бронзовый сосуд в виде утки. 7—8 вв. Эрмитаж, Ленинград.

терес мечеть в Ширазе (894), мечеть в Наине (9 в.), украшенная внутри богатейшей орнаментацией из резного стука, и Масджид-и-Джами в Исфахане, пережившая ряд строительных периодов с 11 по 16 вв. Своеобразным типом иранской архитектуры являются надгробные башни 10—13 вв. Древнейшая из них—Гумбед-и-Кабус (997) с коническим покрытием и мощными вертикальными выступами по сторонам круглой башни (рис. 6). Замечательны также башня с конич. покрытием в Радкане (с узорной кирпичной облицовкой и обработкой наружных стен полуколоннами), а также вновь открытые башни в Абаркухе (1056, восьмигранная в плане с круглым куполом и сталактитовым фризом), в Ладжиме (1022) в Северном Иране с двойной надписью арабским и пехлевийским шрифтом. Из купольных мавзолеев следует отметить мавзолей Улджайту (1304—1316) в Султание—восьмигранное сооружение, увенчанное стрельчатым куполом. В развитии иранского зодчества широкое применение получает покрытие сводами и куполами; чрезвычайно большое распространение имеет стрельчатая арка. Ярким образцом центрально-купольной мечети с несколькими рядами аркад внутри является мечеть 15 в. в Тебризе, где применяются также сталактитовые своды. Примером получившего окончательное развитие в сефевидскую эпоху (16—17 вв.) типа мечети с внутренним двором и с обширными стрельчатыми порталами по каждой из четырех его сторон может служить шахская мечеть в Исфахане, сооруженная в начале 17 в. шахом Аббасом I. В архитектурной декорации зданий наблюдается применение разнообразных техник. В ранний период орнаментация облицовочным кирпичом существует наряду с резной декорацией по стуку; с 12 в. появляется изразцовая облицовка, достигающая пышного развития в 14—17 вв.; наряду с росписными майоликовыми (фаянсовыми) плитками применяется и мозаика из частей разноцветных фаянсовых изразцовых плиток.

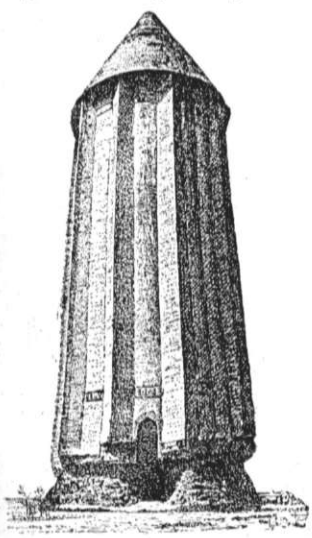


Рис. 6. Башня Кабуса (997).

Скульптура не получила большого развития в Иране, тем не менее можно отметить существование в 12—13 вв. малой пластики из стука с человеческими изображениями и рельефы 11—12 вв. с изображением зверей (резной стуковый фриз из Савэ, представляющий придворных вокруг правителя, к-рый сидит на троне, панно из Рея).

Иранская живопись феодальной эпохи представлена преимущественно книжной миниатюрой и стенными росписями; лишь с 18 века, под влиянием европейского искусства, появляется станковая живопись, не получившая, однако, широкого распространения. Книжная миниатюра представляла собой искусство, предназначенное для двора и высшей знати, и поэтому предписываемое исламом запрещение изображений в ней не соблюдалось. Иллюстрировались исключительно книги светского содержания: естественно-научные трактаты, исторические сочинения, произведения поэзии («Шах-намэ» Фердоуси, «Бостан» и «Гюлистан» Сади и др.). Коран украшался только заставками и концовками. Миниатюра феодального Ирана может быть подразделена на пять основных хронологич. групп: миниатюра до завоевания Ирана монголами (начало 13 в.), миниатюра периода господства монголов (1258—1335), миниатюра в тимуридскую эпоху (14—15 вв.), Раннесефевидская школа (миниатюры в Тебризе, 16 в.), сефевидская живопись 17 в. в Исфахане. Литературные источники сообщают о книжной миниатюре в Иране, начиная с 10 в., но древнейшие дошедшие до нас миниатюры датируются началом 13 в. Миниатюру монгольского периода можно разделить на три основных группы: 1) с доминирующим влиянием китайского искусства (лучший пример—хроники Ришид-Эддина в Лондоне и Эдинбурге начала 14 в.; работы придворных мастерских монгольских ханов в Тебризе); 2) несущую чисто иранскую традицию (лучший пример — «Шах-намэ» от 1333 в Ленинграде в Публичной библиотеке) и 3) миниатюры, в которых стиль старо-иранской традиции сливается с китайской в самостоятельный художественный язык. В тимуридскую эпоху известны две школы миниатюры: одна с центром в Герате, другая с центром в Ширазе. В герат-ской школе отличительными чертами являются разработанная многофигурная композиция и особо тонкий колоризм; наряду с преобладающей условностью и плоскостным пониманием пространства заметен интерес к пейзажу и к реалистически подмеченным деталям. Из мастеров иранской миниатюры 15—16 вв. должны быть отмечены Бехзад, Касим Али, Ага Мирек, Султан Мохаммед. В позднесефевидской школе, развившейся в Исфахане, начиная с конца 16 в. уже сказываются черты влияния зап.-европейского искусства. Крупнейшим художником этой школы был Риза Аббаси. Стенные росписи культовых зданий были чисто орнаментального характера, роспись в дворцах содержала изображения на темы из истории, а также сцены придворной жизни; она существовала еще начиная с 10 в., но старейшие ее образцы в дворцах Али Кану и Чехель Сутун в Исфахане относятся к 17 в.

Большого развития достигли в Иране прикладные искусства: ковры, ткани, керамика, изделия из металла и кожи (рисунок 7), резьба по дереву и пр. В ковровом производстве Ирана особенную художественную ценность представляют шелковые ковры придворного стиля 16 века; по господствующему типу декорации они разделяются на подгруппы: охотничьи, звериные, вазовые, садовые. Наиболее важной в художественном отношении является северно-иранская группа (главный центр производства в Тебризе). Ковры Южного Ирана 16—17 вв. с их натуралистическими деталями в трактовке изображений и богатством мотивов фауны носят на себе черты индийского влияния. В восточно-иранских коврах (крупнейший центр производства Герат) наблюдается применение китайской трактовки растительного орнамента. Из иранских тканей наиболее интересны фигурные ткани

16—17 вв., отличающиеся многоцветностью и красочностью; в композиции и колорите они сходны с миниатюрами этой эпохи: эскизы рисунков тканей и миниатюр часто выполнялись одними и теми же художниками. Самым цветущим периодом развития иранской керамики были 12—13 вв. Главными центрами керамич. производства являлись города Рей (рис. 8) и Кашан. Кашанскую люстровую керамику исследователям последних лет, благодаря датированным глазурованным михрабам из Кашана, удалось выделить в самостоятельную и притом ведущую керамич. группу 13 в. Фаянсы 12—13 вв. разделяются на две основные группы: покрытые непрозрачной белой глазурью с люстровой росписью, дающей металлический отблеск, и т. н. типа минаи — с полихромной росписью по непрозрачной белой глазури. С 14—15 веков иранский фаянс (особенно с синей росписью по белому фону) подпадает под воздействие китайского искусства.

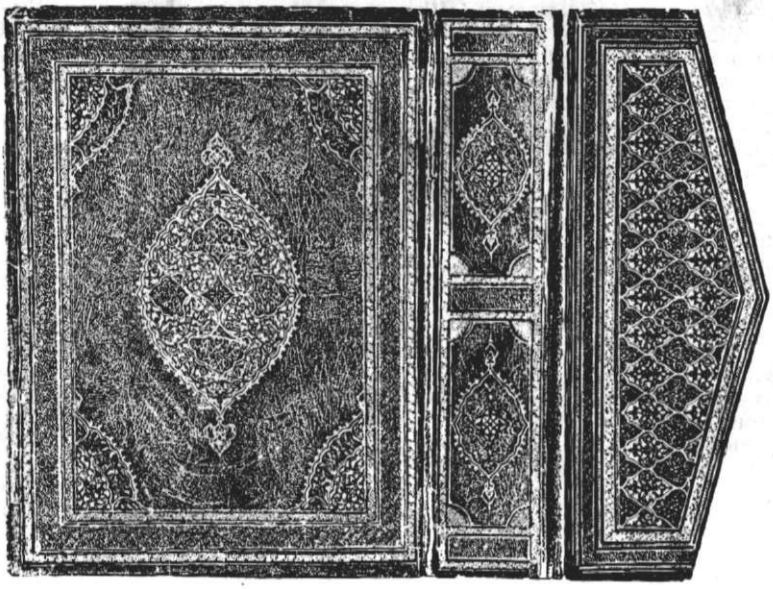


Рис. 7. Переплет персидской книги. 16 в.



Рис. 8. Кувшин из раскопок г. Рея. 12—13 вв.

В 18—19 вв. Иран переживает период социально-экономического и политич. упадка. Упадочный характер носит также искусство этого времени. Живопись, под влиянием зап.-европейских образцов, порой не вполне понятых, начинает принимать новые формы. Развивается станковая живопись масляными красками в европейском духе: жанр, портрет. Из портретистов первой половины 19 в. наиболее крупным был Мирза Абу-ль Хасан-хан-Гаффари, имевший титул Сэни-оль-Мольк. Сэни-оль-Мольк (1815—65), получивший художественное образование за границей, написал ряд метко схваченных портретов представителей тегеранского придворного общества. Исполнялись также маслом декоративные картины, изображающие красавиц, танцовщиц, были попытки писать жанровые сцены и архитектурные пейзажи (например, виды Тегерана работы художника Махмуда—60—70-е гг. 19 в.). В 20 веке появляется живопись в чисто европейском стиле. На иранской выставке 1935 в Ленинграде были представлены работы двух молодых иранских художников: Хасана Вазири и Мохсен Могадама, учеников крупнейшего живописца современного Ирана Кемаль Оль-Молька, учившихся позднее в Париже. Их реалистически трактованные пейзажи и портреты сохраняют некоторые черты влияния импрессионизма.

Лит.: Godart A., Les bronzes du Luristan, P., 1931; Herzfeld E. E., Archaeological history of Iran, L., 1935; Dieulafoy M., L'art antique de la Perse, Archéménides, Parthes, Sassanides, p. 1—4, P., 1884—1885; Sarre F., Die Kunst des alten Persiens, B., 1922; Pillet M. L., Le palais de Darius I à Suse, 5-e siècle avant Jésus-Christ, P., 1914; Орбели И. А., Сассанидское искусство, «Восток», М.—Л., 1924, кн. 4; Орбели И. А. и Тревер К. В., Сассанидский металл. Художественные предметы из золота, серебра и бронзы, М.—Л., 1935; Смирнов Я. И., Восточное серебро, СПБ, 1909; Pope A. U., An introduction to Persian art since the 7-th century a. d., L., 1931; Sarre F., Denkmäler persischer Baukunst, 7 Lfg, B., 1910; Diez E., Churasanische Baudenkmäler, Bd I, B., 1918; Sakisian Armenag Bey, La miniature persane du 12-e au 17-e siècle, P., 1929; Binyon L. [and others], Persian miniature painting, L., 1933; Денике Б., Искусство Востока, Очерк истории мусульманского искусства, Казань, 1923; его же, Живопись Ирана, М., 1938. Статьи в журналах: «Ars islamica...», v. I—, Ann Arbor, University of Michigan press, 1934—; «Bulletin of the American institute for Persian art and archaeology», N. Y., 1933—38; A survey of Persian art, ed. A. U. Pope, v. I—VI, L.—N. Y., 1938—39; «Revue des arts asiatiques», P., 1924—.

Б. Денике.

ПЕРСИК, Prunus persica Sieb. et Zucc, плодовое дерево (или кустарник) сем. розовых, подсем. миндальных. Родина—Китай. П. достигает 6—8 *м* высоты; листья эллиптически-удлиненные; цветы правильные, обоеполые, розовые; плод шаровидный, мясистый, от 2 до 10—12 *см* в диаметре, пушистый или голый, с крупной глубокоморщинистой крепкой косточкой. Плоды П. употребляются в пищу в свежем и консервированном виде. Культурные разновидности П. (группы сортов) различаются между собой по опушенности плодов и по срастанию мякоти плода с косточкой. Настоящие П.—плоды опушенные, мякоть от косточки легко отделяется. Граница промышленной культуры П. в СССР проходит через южную часть УССР, Краснодарский край и Средне-Азиатские республики. Основные насаждения П. сосредоточены: в Узбекской, Грузинской, Армянской ССР, Дагестанской АССР и Краснодарском крае. П. требователен к теплу. При температуре −25° персиковое дерево погибает. П. отличается ранним плодоношением (на 3-й год) и ежегодной урожайностью по 8—10 *т*, при внесении азотистых удобрений—по 15 *т* и выше с 1 *га*. Возделывается в садах как междурядная культура, также культивируется в оранжереях для выгонки. Требует правильной регулярной и сильной обрезки, к-рую



Ковер 17 века.
Частное собрание. Берлин.



Миниатюра. Встреча Хоман и Хомаюн. Нач. 15 в.
Музей декоративного искусства. Париж.



Ткань 16 в. Иран.
Из собрания Оружейной палаты.
Москва.

производят после начала сокодвижения весной. П. выращивают с помощью прививки на различных подвоях (на персиковом получаются более урожайные деревья, на абрикосовом—более зимостойкие, на миндальном—более засухоустойчивые). Посадка 5×5 и 6×6 *м*. Для промышленного разведения в СССР наибольшее значение имеют следующие сорта: амсден, майфлауер, миньон большой ранний, ранний александр, ранний галя и др. Из местных сортов в Закавказьи и Средней Азии распространены: хидиставский, нариджи, молозани, хирсули, зафрани, чугури, акшафтали, инжир-шафтали и др. Для расширения потребления свежих плодов и снабжения консервных заводов сырьем необходимо дополнить сортимент следующими лучшими новыми сортами: арп, гринсборо, триумф, маммиросо, золотой юбилей, чемпион и др., к-рые должны пройти производственные испытания. Вредители у П. те же, что и у других косточковых (слива, абрикос и др.). Специфические вредители П.: персиковая тля (Pterochloroides persicae), различные формы червецов (Aspidiotus) и др., долгоносики (Rhynchites bacchus и др.). Из болезней П. распространены: курчавость листьев, парша, серая гниль и др. Меры борьбы с вредителями—умеренные дозировки отравляющих веществ.



Персик: *1*—ветка с цветами, *2*—ветка с плодом, *3*—продольный разрез цветка, *4*—косточка из плода.

ПЕРСИЯ. Содержание:

I. Физико-географический очерк 153
Устройство поверхности. — Гидрография.— Климат. — Почвы.—Растительность. — Фауна.—Полезные ископаемые.
II. Население и административное деление 160
III. Экономический очерк 161
Общая характеристика народного хозяйства.—Сельское хозяйство. — Промышленность.— Транспорт.— Внешняя торговля.— Финансы и денежная система.
IV. Исторический очерк 172
Древняя история.—Средние века.—Новая история.
V. Государственный строй 196
VI. Вооруженные силы 197
VII. Народное образование 199
VIII. Здравоохранение 200

Персия, с 21/III 1935 официально называемая Иран (Iran), расположена в юго-западной Азии между 25°20′ и 39°40′ с. ш. и между 44° и 63° в. д. Территория—1.645 тыс. *км*²; население—около 15 млн. человек. Иран граничит на С. с СССР, на С.-З. с Турцией, на З. с Ираком, на В. с Афганистаном и на Ю.-В. с Белуджистаном; омывается на севере Каспийским морем, а на юге и юго-западе водами Аравийского моря, Оманского и Персидского заливов. Общее протяжение границ Ирана 7.750 *км*, из них 5.050 *км* сухопутных и 2.700 *км* морских.

I. Физико-географический очерк.

Устройство поверхности. П. занимает почти $^2/_3$ огромного *Иранского нагорья* (см.). На С.-З. П. находится область горного «скучивания» Иранского нагорья с двумя расходящимися гирляндами окраинных горных дуг, с общим простиранием последних в ю.-в. направлении, являющихся восточным продолжением Альпийской складчатости. В узле складок, близ вершины Тендурекдаг (3.546 *м*), в пределы П. ответвляется меридиональный, пограничный с Турцией и Ираком хребет (2.500 — 3.000), не имеющий определенного названия. Он служит водоразделом между бассейнами озера Резайе (*Урмия*, см.) и бассейном р. Тигра и заканчивается пологим спуском к долине р. Малый Заб. На В. от него отходит ряд отрогов, являющихся водоразделами между правыми притоками р. Аракса и оз. Резайе, и в том числе хр. Карадаг (2.500 *м*), протягивающийся в широтном направлении на В. до р. Кара-су. Карадаг дает несколько отрогов на С., а на Ю. от него отходят хр. Сердардаг, являющийся связующим звеном между Карадагом и Савеланским хребтом (Кохадаг). Безымянный пограничный с Турцией и Ираком хребет пересекается рядом перевалов, наиболее важными из к-рых являются Котурское ущелье (1.397 *м*) на пути между городами Хой и Ван, Ханесур, на лучшей дороге к оз. Ван, и Зинви-шейх, на дороге между гг. Мехабад и Ревандуз. Область горного «скучивания» сев.-зап. части Иранского нагорья сформировалась в несколько орогенических периодов. В позднейшее (третичное) время складчатая масса Иранского нагорья была раздроблена сбросами на многочисленные глыбы, испытавшие вертикальное перемещение. Горсты периферич. глыб образовали высокую часть нагорья. Внутренние ее части носят характер волнистого плато с блюдцеобразными котловинами, разделенными друг от друга уступами. Последние представляют собой вулканич. хребты, а иногда выходы складчатой основы нижнетретичного возраста, наблюдаемой близ города Маку. Днища котловин, если они не заполнены послетретичными озерными отложениями, образованы толщами новейших андезитовых и базальтовых лав, обусловивших равнинный характер рельефа. На востоке этого района ярко выражена картина угасшей вулканической деятельности, в которой доминируют потухшие вулканы—Савелан (4.820 *м*), Сехенд (3.545 *м*) и др., постепенно разрушающиеся под воздействием денудации и эрозии. Южнее озера Резайе, у своего окончания, безымянный пограничный хребет ответвляет на В. систему хребтов под названием Султан-Ахмед (и рядом местных наименований), заканчивающихся северо-западнее города Зенджана плато Султание (2.440 *м*).

Северная горная дуга Персии слагается из Талышских (Талышинских) гор, Эльбурса, Туркмено-Хорасанских гор и продолжается в Афганистане системой Парапамиза и Гиндукуша. Талышские горы простираются вдоль ю.-з. побережья Каспийского моря от р. Сефидруд до Муганской степи на С. Здесь они расходятся веерообразным пучком отрогов, между к-рыми расположены тектонич. долины многочисленных речек. На Ю. от города Ардебиля горы известны под названием Богровдаг, Масула-кух (2.402 *м*) и Макалаш-кух (2.476 *м*). Восточные склоны хребта изрезаны долинами рек и покрыты лесами. Западные, наоборот, менее изрезаны. Сложены Талышские горы отложениями нижнего палеозоя. Эльбурс простирается от р. Сефидруд до 55° в. д. (меридиан г. Шахруда). Эльбурс состоит из нескольких параллельных цепей, соединенных многочис-

ленными поперечными хребтами, что, в свою очередь, создает множество высокогорных, почти замкнутых долин. Самой высокой вершиной Эльбурса, как и всей П., является Демавенд (5.670 *м*), потухший вулкан в состоянии сольфатары. Конус вулкана образован изверженными продуктами, покрывшими осадочные пласты. На юж. склоне из паразитич. конуса Дуди-Кух постоянно выделяются серные пары, часто растапливающие лежащий на вершине снег, способствуя тем самым образованию грандиозных лавин. По склонам Демавенда обильно стекают теплые, а также и минеральные (гл. обр. железистые) холодные источники. К берегу Каспийского моря Эльбурс падает со средней высоты 3.000—3.500 *м* до 26 *м* ниже ур. м. (уровень Каспийского м.). Прикаспийская низменность, опоясывающая подошву Эльбурса шириной 3—105 *км*, является самой плодородной равниной П. Береговая полоса у моря покрыта песчаными дюнами до 6 *м* высоты и до 450 *м* ширины. Многочисленные реки выносят массу плодородного ила, разливаются по равнине, образуя стоячие лагуны и болота Гиляна и Мазандерана. Вдоль края морского берега протягиваются мелководные бары—мордабы («мертвая вода»), образованные наносами рек и покрытые зарослью камыша и кустарника. На высоте 400—1.000 *м* склоны отрогов Эльбурса покрыты мощными лесами и плодородной почвой, а выше 1.000 *м*, до снеговой линии,—альпийскими лугами. Южные склоны хребта, обращенные к пустыне, лишены растительности и имеют мрачный характер.

Основание Эльбурса покоится на архейском цоколе, отчетливо выступающем в Мазандеране. На нем расположены складки палеозойских и мезозойских отложений (известняки, глины, сланцы, песчаники и конгломераты), прорезанных во многих местах интрузивными породами, преимущественно порфирами. На В. от 55° в. д. Эльбурс своими невысокими отрогами постепенно соединяется с системой Туркмено-Хорасанских гор. Туркмено-Хорасанские горы на С. переходят в хребет Копетдаг и ограничиваются Кара-кумами, а на Ю. в пределах П.—Куаин-Мешхедской долиной. На З. и Ю. от них отходит ряд хребтов, наибольшие из них Нишапурский хр. с пиком Биналуд (3.350 *м*) и хр. Ерат. Между хребтами расположены долины: Кучан-Мешхедская с р. Кешефруд, простирающаяся на 275 *км* в ю.-в. направлении; Зурабадская, продолжение предыдущей; Нишапурская, в верховьях рр. Джамруд и Бехара. Это депрессии с маломощными аллювиально-пролювиальными и озерными послетретичными отложениями с выходами коренных пород в ложах рек (в юж. долинах—миоцен, в северных—юра и мел). Долины имеют прекрасную почву и густо заселены. Нишапурские горы сложены гнейсами, кристаллич. сланцами, кварцитами и осадочными палеозойскими породами, сменяющимися к С. в системе Копетдага более молодыми мезозойскими отложениями от нижнего мела до верхнего плиоцена, собранными в складки, опрокинутые к северу. В Нишапурском хр. развиты надвиги и разломы с выходами интрузии. На Ю. от Ератского хр., вдоль ирано-афганской границы протянулись цепи мало изученных гор Каина и Поленг с потухшим вулканом Кухе-Тефтан (3.973 *м*), находящимся в состоянии сольфатары. Оба хребта являются водоразделом между Сеистанской депрессией (450—550 *м*) и великими пустынями центральной П. На Ю.-В. П. своими отрогами хребты (Каин и Поленг) создают обширное Серхедское плато (1.500—2.000 *м*) и через него вступают в связь с горами Белуджистана, а на З.—с горной системой Кух-руд, простирающейся на Ю.-В. от города Кашана. Южнее города Кермана от этой громадной системы ответвляется сначала на В., а потом сворачивает на С.-З., почти параллельно Кух-руд, хребет Кух-бенан с вершиной Хазар-кух (4.375 *м*). Южно-иранская гирлянда горной дуги состоит из мощной системы Загрош (Загрос), начинающейся в Иранском Курдистане от Аланского ущелья, через которое протекает р. Малый Заб, протягиваясь до гор Иранского Белуджистана, шириной 200—500 *км*. Эта обширная горная область состоит из многочисленных цепей ю.-в. направления, достигающих высоты 3.000—4.000 *м*. Между ними на высоте 1.500—1.800 *м* находятся хорошо орошенные долины. Горные цепи Загрош местами разорваны ущельями (брешами, тангами), представляющими удобные переходы для сообщения между двумя параллельными долинами, но промежутки эти настолько редки, цепи настолько растянуты в длину, что обходные пути являются слишком длинными. Со стороны Персидского залива параллельные хребты Загроша в перспективе имеют вид громоздящихся ступеней террас, благодаря чему каждый последующий хребет тем выше, чем он ближе расположен к центру Иранского нагорья.

Внутренняя часть П. (ок. 350.000 *км*²) занята пустынями Деште-кевир и Деште-лут. Характерными чертами их являются сильное физич. выветривание, бессточность вод и скудная растительность. Некогда высокие горные цепи вследствие выветривания разрушились и понизились. Продукты выветривания могли уноситься лишь в ограниченном количестве в виде пыли, весь же более грубый обломочный материал оставался на месте в силу бессточности, скопляясь в понижениях рельефа. Мощные толщи этих отложений, заполняя долины между цепями гор и частично погребая их под собой, вызвали выравнивание рельефа. Часто только верхушки сильно разрушенных и погребенных горных цепей выступают в виде островов из-под этих толщ обломочного материала. Поверхностные воды, не имея стока, производят здесь нек-рую сортировку и переотложение наносов. Благодаря этому в наиболее пониженных местах рельефа П. образовались скопления принесенного сюда водами тонкого отмученного материала и солей, что и наблюдается в солончаковой пустыне Деште-кевир и в каменисто-песчаной Деште-лут.

Гидрография П. относится к трем бассейнам: Каспийскому морю, Персидскому заливу и внутреннему бессточному бассейну. Периферические реки Ирана носят горный характер и, как правило, не судоходны. В половодье, во время дождей и таяния снегов на горах, реки обращаются в бурные, широко разливающиеся потоки, причиняющие бедствия населению. Летом нек-рые из них пересыхают или превращаются в незначительные ручьи. При впадении рек в море, где их воды встречаются с морским прибоем, образуются мелководные бары, мешающие судоходству. Окружающие их пространства заболочены и являются рассадниками малярии. Внутренние бессточные бассейны с впадающими в них сухими бессточными реками представляют собой в большин-

стве случаев обширные кевиры или солончаковые болота. К бассейну Каспийского моря относятся правые притоки пограничной с СССР р. Аракса — рр. Котур-чай, Кара-су. Самая большая и многоводная река Сев. П. — Сефидруд (720 *км*) — берет начало в горах Иранского Курдистана. Сефидруд принимает в верхнем и среднем течении множество притоков, по долинам к-рых проходят местные пути сообщения. Наиболее значительным ее притоком является р. Шахруд (справа), берущая начало в хребте Эльбурс. В низовьях Сефидруд судоходна для баркасов и лодок (кержимов). Более мелкие реки—Астара, Хераз (Лар), Чалус и др.—используются для орошения. Атрек (ок. 400 *км*) начинается в Нишапурских горах, орошает верхнюю часть Кучан-Мешхедской долины, проходит вдоль ирано-советской границы и впадает в залив Гасан-кули Каспийского моря. Горган, текущая параллельно Атреку, орошает Туркменскую степь (Деште-горган) и впадает в Каспийское море севернее Астрабадского залива. Обе реки орошают плодородные, густо населенные долины Сев. Хорасана. Самой большой (850 *км*) и судоходной рекой П. является Карун, относящаяся к бассейну Персидского залива. Она берет начало с отрогов Кухе-ренг. Наиболее значительным ее притоком является р. Абедиз (справа), судоходная в низовьи на 40 *км*. У г. Шуштер р. Карун делится на два рукава, через к-рые сооружены ирригационные плотины. Против г. Ахваза р. Карун преграждена пятью порогами, мешающими судоходству. От г. Хорремшехр река разделяется на два рукава: левый (собственно русло реки)—Карун-Бах-Эмишне—впадает в Персидский залив, и правый (канал)—Хаффар—соединяет Карун с р. Шат-эль-Араб.

К бассейну р. Тигра относятся рр. Малый Заб, входящий в П. только верховьем, и Керхе, не доходящая до р. Тигра и теряющаяся в заболоченных пространствах его левого берега. Остальные реки Персидского залива, как Хелле, Монд, Мехран, Шур и др., маловодны и б. ч. разбираются для орошения, а долины их служат местными путями сообщения. Из внутренних бессточных бассейнов наиболее значительным является бассейн оз. Резайе, в него стекают: р. Тельхруд (Аджи-чай), сливающаяся в низовьях с солончаковыми болотами, окаймляющими вост. берега озера; рр. Зерринеруд (Джагату), Татава, орошающая плодородную, густо населенную долину, и др. Реки, стекающие с Эльбурса, — Кередж, Джаджеруд, Кумруд и др.,—теряются в заболоченной котловине оз. Дарьяне-немек. Самой значительной рекой бессточного бассейна П. является р. Зендеруд, орошающая Исфаханский район и впадающая в заболоченную котловину оз. Гавехане. В районе Фарса следует отметить озера: Бехшеган (Нейриз), Немеке и Немексар с рядом небольших речек; к котловине оз. Джаз-Мариан-хамун стекают значительные реки ю.-в. П. Хелильруд и Бампур. Систанская (Сеистанская) котловина с расположенными в ней болотами Нейзар и озера Хамуне-севаран и Хамуне-феррах, питаемые афганскими реками (Хильменд, Ферахруд и др.), образуют здесь обширное водное пространство Хамуне-хильменд, соединенное проточным каналом Шелог с солончаковой котловиной озера Гоуде-зирре на территории Афганистана. К С., на границе с Афганистаном, лежат оз. Немексар и Даке-Патарган. Центральная, пустынная часть П. орошается только в оазисах путем искусственного отвода (иногда на значительном расстоянии) воды из источников с близлежащих гор.

Климат П. континентальный, сухой, с знойным летом и прохладной ветреной зимой. В Тегеране средняя температура июля +29°, января +1°; по остальным районам температура (1937) распределяется так:

Табл. 1.

Название городов	Январь		Июль	
	max.	min.	max.	min.
Мешхед	+4	−11	+36	+18
Исфахан	+7	−13	+37	+19,5
Захедан	+13,5	− 3,5	+43,2	+20,5

Различные районы Ирана значительно отличаются друг от друга по климату, что обусловлено большим разнообразием физико-географич. условий.

В П. резко выражены следующие климатические области: 1) субтропическая Прикаспийская низменность (Гилян и Мазандеран) с средней температурой (г. Решт): зимой +11°, весной +17°, летом +26° и осенью +19° и с большим годовым количеством осадков (1.300 *мм*); 2) субтропики Хузистана и Персидского залива составляют в западной своей части продолжение Месопотамии со знойным летом (средняя

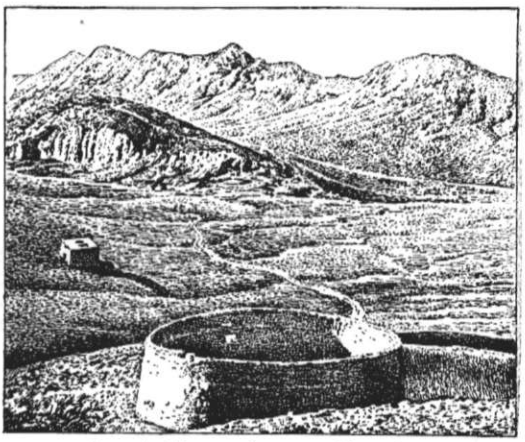


Рис. 1. Ландшафт около Тегерана.

температура +26°), но с гораздо меньшим количеством осадков (350 *мм* в год); 3) область горного климата территорий, расположенных не выше 2.000 *м* над ур. м., куда входят: Азербайджан, Курдистан и Хамадан, Хорасан с более мягкой зимой, Тегеран, Бахтиария, Луристан и Фарс с различными местными микроклиматич. особенностями; 4) область пустынного климата центрального и ю.-в. Ирана с резким суточным колебанием температуры и почти полным отсутствием осадков (влажность в пустыне Деште-лут падает до 1—2%); промежуточное место между горным и пустынным климатом занимает возвышенная полоса вдоль горных цепей Кух-руда и Кух-бенана в Центральной П. и Сеистан, где годовое количество осадков составляет ок. 130 *мм*, зима продолжается от одного до трех месяцев, с незначительными и редкими морозами и жарким, сухим летом (+40° в г. Кермане).

Почвы. Долины сев.-зап. части П. покрыты горно-лесными почвами (бурыми, карбонатно-перегнойными и terra rossa); к югу Прикас-

пийская низменность, Хорасан и районы Хамадана, Луристана, Юж. Хузистана и Фарса по всем долинам и равнинам имеют горно-степные почвы (черноземные, каштановые и светлобурые); побережье Персидского залива и Мекрана покрыто красноземом влажных субтропиков и желтоземами; Иранский Курдистан и противоположный ему на Ю.-В. Белуджистан имеют горно-луговые почвы с нивальной зоной; огромные пространства пустынь и степей центральной П.—светлобурые и красно-бурые сероземы, солонцы и солончаковые почвы, и только пустыня Деште-лут покрыта песчаными и каменистыми почвами пустынь.

Растительность П. может быть разделена схематически на следующие типы: 1) лиственные леса, сбрасывающие листву на зиму, 2) субтропики Юж. П. с тропич. флорой, сбрасывающей листву в сухое время года; 3) полоса степей Курдистана и Луристана: 4) полупустынная растительность Иранского нагорья и 5) пустынная растительность. Лиственными лесами покрыты сев. склоны Эльбурса и вост. склоны Талышских гор, обращенные к Каспийскому морю на высоте 200—2.000 *м* над ур. м. Они состоят из дуба, бука, кипариса, граба, платана, грецкого ореха, каштана с подлеском, из кустарников умеренного пояса, перевитых плющом, диким виноградом, хмелем и лианами. Встречаются железное дерево (дзельква) и самшит. Влажный субтропич. климат Прикаспийской низменности позволяет произрастать таким культурам, как рис, хлопчатник, бамбук, сахарный тростник, кенаф, табак, чайная роза, цитрусовые, индиго, имбирь, хурьма, шафран, гранатник, тут, фига, маслина, виноград, яблоня, груша, алыча, вишня и др. Кроме того, с.-з. отроги Загроша по линии гг. Шираз, Керманшах покрыты дубовыми лесами. Северное побережье Персидского залива и Оманского пролива, от Луристана до Мекрана, характерно наличием финиковой пальмы, а также и кокосовой, хотя она и не вызревает. По склонам здесь растут грабовые и буковые рощи, прерываемые участками горно-степной флоры. В садах разводятся цитрусы, гранат, айва, тут и виноград, но не в столь обширных размерах, как в северном Иране. Реки и озера покрыты зарослями камышей и тамарисков. Горные степные участки Курдистана, Луристана и остальных полупустынных районов П. характеризуются отсутствием лесов и наличием пустынно-степной флоры. Здесь из полукустарников необходимо отметить астрагалы (Astragalus Tragacantha), дающие ценную статью иранского экспорта—камедь-гуммидрагант, сбором к-рой существует население целых районов. Пустыни центральной П. недостаточно изучены. Растительность их представлена, гл. обр., рядами многолетних колючих растений (Lygophyllum, Atraphaxis, Gaillania и др.), эфироносами (Labiatae, Rutaceae, Umbelliferae и др.) и наконец растениями, выделяющими избыток солей на поверхность листьев (Salsola и другие виды солянок).

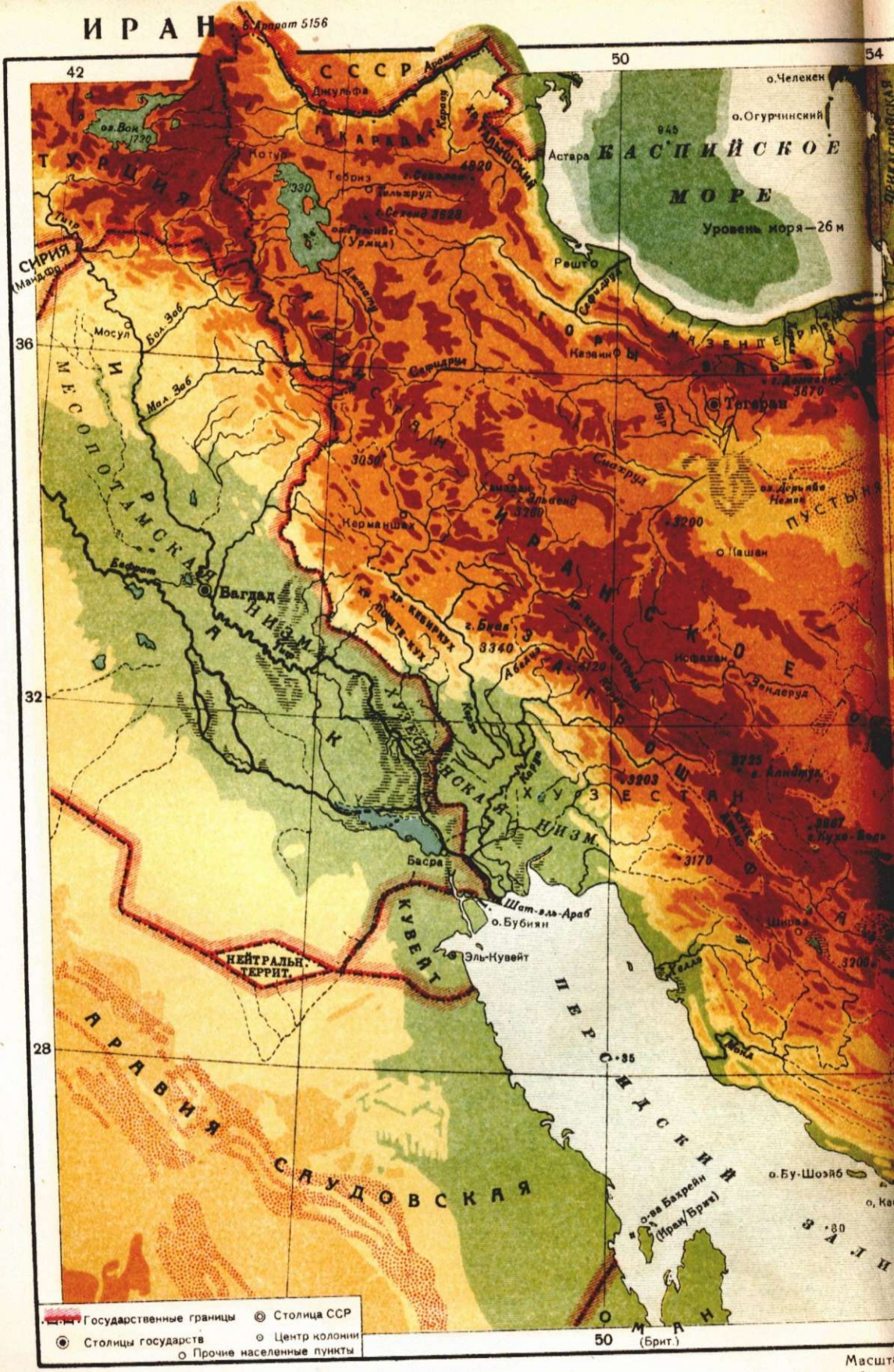
Фауна П. относится к Центрально-Азиатской и Средиземноморской подобластям *палеарктической области* (см.), хотя четкой границы между ними еще не проведено в силу недостаточной изученности. Наиболее полные данные имеются по фауне позвоночных. Особенно разнообразна фауна Прикаспийской низменности. Из хищников здесь водятся тигр, леопард, барс, дикий кот, медведь, волк, лисица, шакал, куница, выдра; травоядные: лань, козуля, горный баран, кабан; птицы: фазан, а также многочисленные болотные и водоплавающие птицы, населяющие лагуны и мордабы побережья, в особенности во время перелетов: гуси, утки, лебеди, пеликаны, фламинго, бакланы, чайки, цапли и др. Пресмыкающиеся представлены здесь несколькими видами змей, ужей и черепах. Реки богаты рыбой (сом, форель, сазан и др.), а в море близ их устья водятся белуга, севрюга, осетр и др. Фауна Центральной П. поражает резким контрастом сравнительно с предыдущей. Здесь типичны следующие пустынно-степные виды животных: антилопа-сайга, газель, дикий осел, леопард, волк, персидская лисица, полосатая гиена, шакал, кабан, тушканчик, заяц, песчанки, летучая мышь, дикобраз. Птицы: орел, стервятник, коршун, сарыч, ястреб, дрофа, стрепет, саджа, индийская куропатка. Болота и озера (Нейзар) привлекают водоплавающих и голенастых птиц. Пресмыкающиеся представлены громадными варанами, ящерицами, черепахами, змеями, ужами. Пустынные беспозвоночные: саранча, скорпион, фаланги, тарантул, сколопендра и др. В Систане и Белуджистане среди прочих представителей фауны характерны зебу, мангуст; Хузистанская провинция в числе прочих характерных видов имеет льва, который постепенно исчезает. *С. Рудных.*

Полезные ископаемые. Иран выделяется богатством разнообразных ископаемых. Особенно изобильны месторождения нефти, каменного угля, железа и меди; они разбросаны почти по всей стране и местами достигают большой мощности. Много месторождений полиметаллического характера. Районы, отличающиеся наибольшим разнообразием рудных и нерудных ископаемых: северо-западный горный район, зона Эльбурского хребта (от Талышей до Шахкуха) с Семнаном, Себзевар-Мешхедский район, пояс Кашан—Исфахан—Иезд—Керман. На севере много минеральных источников. Ареал нефтяных месторождений юго-запада проходит от гор Курдистана через Керманшах, Луристан, Хузистан, юго-запад Фарса, Мекран. К этой зоне принадлежат и острова Бахрейн. Основной каменноугольный бассейн—в Казвин-Тегеранском районе. Наиболее богатые залежи меди сосредоточены на Карадаге, в районах Шахруд-Семнан, Себзевар-Мешхед, Анарек и др. Свинцово-серебряными рудами наиболее богаты северо-западный горный район и район Иезда.

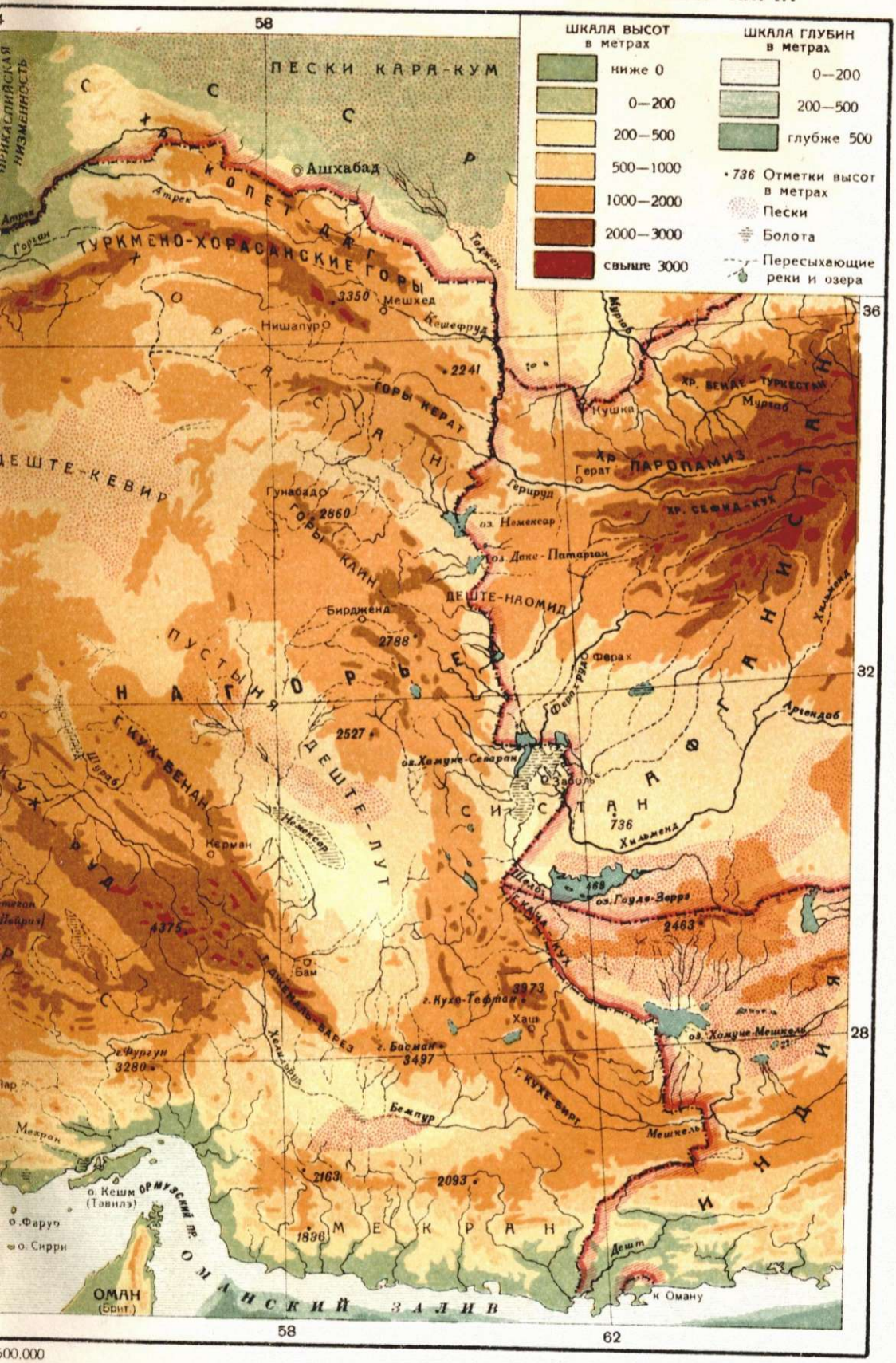
Лит.: Богданович К., К геологии Средней Азии. I, Описание некоторых осадочных образований Закасп. края и части Северной Персии, СПБ, 1889; его же, Несколько слов об орографии и геологии Северной Персии, «Известия имп. Русского географического общества», СПБ, 1888, т. XXIV; его же, Хорассанские горы и культурная полоса Закаспийской области, там же, 1887, т. XXIII, вып. 2; Гроссгейм А. А., Флора Талыша, Тифлис, 1926; Зарудный Н., Экскурсия по Восточной Персии, «Записки Русского географического общества по общей географии», СПБ, 1901, т. XXXVI, № 1; его же, Экскурсия по Северо-восточной Персии и птицы этой страны, СПБ, 1900; Соседко А. Ф., Орографический и геологический очерк Северо-восточной Персии, «Известия Государственного географического общества», [Л.], 1932, т. LXIV, вып. 4—5; Eastern Persia: Journeys of Persian Boundary Commission, 1870—72, 2 vls, L., 1876.

II. Население и административное деление.

Среди 15 млн. населения, насчитывающихся в Иране, — ок. 20% городского и 80% — сельского и кочевников. В связи с мероприя-


ИРАН
г. Арарат 5156
42
50
54
36
32
28
СССР
Аракс
Джульфа
оз. Ван 1720
Котур
Тебриз
Сахенд 3822
Урмия
Решт
Астара
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
Уровень моря—26 м
о. Челекен
о. Огурчинский
945
ТУРЦИЯ
Тигр
СИРИЯ (Мандат)
Мосул
Бол. Заб
Мал. Заб
Сардары
Кезанфы
Тегеран
5670
Керманшах
Эльвенд
3289
3050
Хамадан
Сенгруд
Исфахан
Зендеруд
о. Ашван
Багдад
Басра
Шат-эль-Араб
о. Бубиян
Эль-Кувейт
КУВЕЙТ
НЕЙТРАЛЬН. ТЕРРИТ.
ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ
Шираз
Бендер
Лонга
о. Бу-Шоэйб
о-ва Бахрейн (Мрам/Брит.)
ОМАН (Брит.)
АРАВИЯ САУДОВСКАЯ
МЕСОПОТАМСКАЯ НИЗМ.
ХУЗЕСТАНСКАЯ НИЗМ.
ЗАГРОССКОЕ НАГОРЬЕ
ИРАНСКОЕ НАГОРЬЕ
ПУСТЫНЯ
Государственные границы
Столицы государств
Прочие населенные пункты
Столица СССР
Центр колонии
Масштаб
75
0

ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА


ШКАЛА ВЫСОТ в метрах
ниже 0
0—200
200—500
500—1000
1000—2000
2000—3000
свыше 3000
ШКАЛА ГЛУБИН в метрах
0—200
200—500
глубже 500
736 Отметки высот в метрах
Пески
Болота
Пересыхающие реки и озера
58
62
36
32
28
ПЕСКИ КАРА-КУМ
Ашхабад
КОПЕТ-ДАГ
ТУРКМЕНО-ХОРАСАНСКИЕ ГОРЫ
Мешхед
3350
Нишапур
Кешефруд
2241
ГОРЫ КЕРАТ
Кушка
Герат
ХР. ПАРОПАМИЗ
ХР. БЕНДЕ-ТУРКЕСТАН
Мургаб
ХР. СЕФИД-КУХ
Гунабад
2860
ГОРЫ КАИН
оз. Немексар
оз. Дехе-Патарван
ДЕШТЕ-НАОМИД
Бирджанд
2788
Ферах
Фарах
Хильменд
Аргендаб
ПУСТЫНЯ ДЕШТЕ-ЛУТ
2527
оз. Хамуне-Севаран
оз. Хамуне-Гауди
Заболь
736
Керман
Нижекер
Шураб
Г. КУХ-БЕНАН
Г. КУХ-РУД
4375
Бам
Г. ДЖЕБАЛЬ-БАРЕЗ
3973
г. Кухе-Гефтан
Хаш
г. Басман
3497
г. Фургун
3280
Хельмэнд
Бемпур
оз. Гауди-Зарре
2463
оз. Хамуне-Мешкель
Мешкель
Г. КУХЕ-БИНАР
Мехрон
о. Кешм (Тавилэ)
о. Фару
о. Сирри
ОРМУЗСКИЙ ПР.
ОМАНСКИЙ ЗАЛИВ
ОМАН (Брит.)
2163
2093
1896
МЕКРАН
Дешт
к Оману
ПРИКАСПИЙСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ
Атрек
Горган
Теджен
Мургаб
ДЕШТЕ-КЕВИР
ГОРЫ КУХ-РУД
ГОРЫ ЗАГРОС
ГОРЫ ЗАГРОС
ГОРЫ ЗАГРОС

тиями правительства по переводу кочевников на оседлое положение их удельный вес в населении за последние годы сильно упал. Национальный состав Ирана—пестрый. Иранцы составляют ок. 50% населения, тюрко-монгольские народности—ок. 25%, курды—ок. 10%, арабы—ок. 5%; 10% приходится на прочие национальности. В связи с жестокой феодальной эксплоатацией крестьянства и весьма низким жизненным уровнем масс прирост населения крайне низок, составляя всего от 0,75% до 1% ежегодно. Около $^2/_3$ населения сосредоточено в экономически наиболее развитой северной части Ирана. К Ю. и, в особенности, в пустынных районах Ю.-В. плотность населения значительно падает.

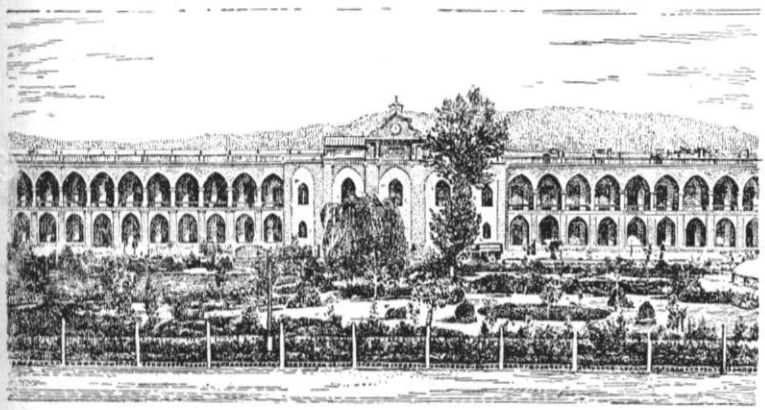


Рис. 2. Тегеран. Здание Управы.*

Согласно последнему административному делению, принятому иранским меджлисом в 1938, Иран состоит из десяти эстанов (областей), к-рые делятся на 49 шехрестанов (губерний). Шехрестаны подразделяются на бехши (уезды), а бехши на дехестаны (волости).

Табл. 2.—Административное деление Ирана.

Эстаны	Шехрестаны
Первый	Зенджан, Казвин, Савэ, Арак, Решт, Шахсевар
Второй	Кум, Кашан, Тегеран, Семнан, Сари, Горган
Третий	Тебриз, Ардебиль
Четвертый	Хой, Резаийе, Мехабад, Мерагэ, Биджар
Пятый	Илам, Шахабад, Керманшах, Сенендедж, Мелайер, Хамадан
Шестой	Хорремабад, Гольпайган, Ахваз, Хорремшехр
Седьмой	Бехбехан, Шираз, Бушир, Феса, Абадэ, Лар
Восьмой	Керман, Бам, Бендер-Аббас, Хаш, Заболь
Девятый	Себзевар, Бирджендж, Торбете-Хейдери, Мешхед, Кучан, Боджнурд, Гунабад
Десятый	Исфахан, Иезд

Важнейшие города: Тегеран—столица (360,2 тыс. жит.), Тебриз (220 тыс.), Шираз (119,8 тыс.), Мешхед (139,3 тыс.), Исфахан (100 тыс.), Решт (89,8 тыс.), Керманшах (70,1 тыс.), Казвин (60 тыс.), Керман (59,5 тыс.), Арак (54,9 тыс.).

III. Экономический очерк.

Общая характеристика народного хозяйства. Иран—отсталая аграрная страна с преобладанием феодальных отношений в сельском хозяйстве. Начиная со второй половины 19 в., борьба царской России и Англии за Иран резко обострилась (см. Исторический очерк). В этот период—вторая половина 19 в.,—под влиянием растущего проникновения изделий английской и русской промышленности, а также стремления России и Англии к захвату иранского сырья, натуральное хозяйство Ирана заметно перестраивается. Сельское хозяйство приспосабливается к спросу внешнего рынка и привлекает иранский торгово-ростовщический капитал, тем более, что применение последнего в организации и развитии промышленного производства крайне затруднялось конкуренцией иностранных промышленных товаров. Устремление торгового капитала в земледелие в высокой степени усилило эксплоатацию крестьян, почти не изменив, однако, докапиталистических методов с.-х. производства. Пользуясь наличием капитуляционного режима и прочими привилегиями, английский и российский империализм, каждый в пределах сферы своего влияния, постепенно захватывают важнейшие хозяйственные позиции в стране—учреждают банки, ведут строительство шоссейных дорог, получают концессии на добычу нефти и на рыбные промыслы. Наконец, пользуясь частыми финансовыми затруднениями иранского правительства, Россия и Англия поочередно навязывают ему кабальные займы под гарантии таможенных и прочих доходов. В итоге страна подпадает под полный политический и экономический контроль России и Англии. После победы Великой Октябрьской социалистической революции Советская власть ликвидировала империалистическую эксплоатацию Ирана, проводившуюся царской Россией, и установила с Ираном дружественные взаимоотношения на базе экономического и политического сотрудничества. Но английский империализм продолжает удерживать свои важнейшие позиции в Иране, эксплоатируя, в частности, его богатейшие нефтяные ресурсы.

Национальная промышленность Ирана находится на первых ступенях капиталистич. развития, и ведущую в ней роль играют отрасли легкой индустрии, занятые переработкой местного сырья. Узкие рамки внутреннего рынка и зависимость Ирана от капиталистич. стран ограничивают пределы развития иранской промышленности, придавая ей колониальные черты. Мировой экономич. кризис 1929—33 исключительно тяжело отразился на иранской экономике в силу ее значительной зависимости от внешних рынков: сырьевая продукция Ирана не находила сбыта, покупательная способность масс падала, пассивность торгового баланса Ирана все возрастала. Под влиянием этих обстоятельств иранское правительство вынуждено было прибегнуть к протекционизму и способствовать насаждению национальной пром-сти, перерабатывающей иранское с.-х. сырье. Связанное с этим развитие капиталистич. отношений в стране расширило кадры промышленного пролетариата, ускорило дифференциацию и пауперизацию крестьянства, значительная часть к-рого не находит спроса

на рабочие руки и составляет армию нищенствующих крестьян. Нарождающаяся национальная буржуазия, многими нитями связанная с земельной аристократией, напугана революционным настроением крестьянских масс и ищет поддержки у империалистич. держав, предоставляя им широкие возможности для деятельности в Иране. Наряду с Англией основными претендентами на иранский рынок выступают Германия и Япония, в частности направляя в Иран множество различных советников—специалистов по технич. помощи,—являющихся пропагандистами и проводниками влияния соответствующих империалистических групп.

Сельское хозяйство. Сельское хозяйство Ирана, в к-ром занято ок. 80% населения страны, является основой ее экономики. Аграрные отношения характеризуются резким преобладанием крупного феодального землевладения наряду с наличием огромной массы безземельного крестьянства. Подавляющая часть земельной площади, пригодной для обработки, сосредоточена в руках крупных помещиков, государства и духовенства: помещичьи земли (арбаби) составляют приблизительно 68% всех земель, земли, принадлежащие государству (халисе),—ок. 4%; церковные земли (вакуф)—около 10%, земли, принадлежащие племенам (иляти, или эшаер),—13%, земли мелкого крестьянства (хордемалек)—4%, общинные земли (умуми)—ок. 1%. В последнее время резко возрос удельный вес новой формы землевладения (амляк), т. е. удельных земель, принадлежащих шахской фамилии. Эта форма землевладения возникла на основе захвата шахом части церковных земель, а также конфискаций («скупки») помещичьих земель в некоторых областях страны. Капиталистические отношения в сельском хозяйстве Ирана только начинают зарождаться. Масса безземельного крестьянства принуждена арендовать земли помещиков мельчайшими участками на кабальных условиях. Распределение урожая производится обычно соответственно следующим пяти элементам производства: земля, вода для орошения, труд крестьянина, орудия производства и семена, а т. к. крестьянин часто не в состоянии вложить в обработку что-либо, кроме своего труда, то на его долю и остается не больше 20% урожая, тогда как остальные 80% он принужден отдавать помещику. Кроме того, крестьянство облагается государственными налогами и прочими поборами, размер к-рых систематически увеличивается. Все эти поборы и налоги разоряют крестьянское хозяйство, не позволяют крестьянству выбиться из нищенских условий существования, лишают его возможности улучшения своего производства, резко понижают его покупательную способность и в итоге крайне замедляют развитие всего иранского хозяйства. Техника сельско-хозяйственного производства крайне низка и примитивна; основным орудием крестьянского хозяйства является «омач» (деревянный плуг). Тракторы, количество которых в Иране не превышает 300 штук, встречаются лишь в немногих помещичьих хозяйствах. Хронический кризис сельского хозяйства Ирана и связанный с ним рост революционного движения среди крестьянства заставили правительство провести некоторые мероприятия по поддержке сельского х-ва. Принят закон о кадастре (1930), учрежден Сельско-хозяйственный банк, принято решение о продаже государственных земель, строятся и ремонтируются ирригационные сооружения. Однако эффект этих мероприятий, поскольку на деле они способствуют укреплению лишь помещичьего землевладения, крайне низок. Основной вопрос—о безземельности крестьян—не разрешается, преобладание в сельском хозяйстве феодальных отношений продолжает тормазить его развитие.

З е м л е д е л и е. За исключением прикаспийского района, богатого осадками, земледелие в Иране почти везде нуждается в искусственном орошении. За последние годы правительство, как было указано, принимает меры к расширению ирригационной сети. В 1937 построена плотина на р. Карун, позволяющая оросить ок. 50 тыс. *га* земли. Важнейшие культуры в Иране—зерновые (пшеница, ячмень и рис), хлопок, мак, табак, свекла; крупную роль играют садоводство (персики, абрикосы, фисташки и пр.), виноградарство. Пшеница возделывается в Иране повсеместно, за исключением некоторых районов в шехрестанах Решта, Шахсевара, Сари и Горгана. Основные шехрестаны, производящие пшеницу: Мешхед, Тебриз, Ардебиль, Керманшах, Тегеран, Исфахан, Керман, Шираз и Арак. Ячмень возделывается в Тегеране, Тебризе, Горгане и Мешхеде и идет, главным образом, на корм лошадей и прочего скота. Посевная площадь под ячменем и пшеницей—2,4 млн. *га*; продукция пшеницы и ячменя—2,8 млн. *т* (в 1935/36, по данным Главного управления с. х-ва на апрель 1938). Центры производства риса—Решт, Шахсевар, Сари, Горган. Частично рис разводится и на юге. Посевная площадь под рисом—198 тыс. *га*; валовая продукция необработанного риса—386 тыс. *т* (в 1935/36, по тем же данным). Значительная часть риса—50—60 тыс. *т*—вывозится за границу. Центры производства хлопка—Горган, Сари, Семнан, Тебриз, Мешхед, Казвин, Исфахан, Кум. Делаются попытки внедрения хлопководства на юге Ирана и в Керманшахе. Посевная площадь—228 тыс. *га* (1936/37). Сильно растут посевы американского длинноволокнистого хлопка. В улучшении качества хлопка и освоении американских сортов огромную помощь иранскому с. х-ву оказало советско-иранское акционерное общество «Ирансовхлопок». По сравнению с 1913/14 посевы хлопка в 1936/37 возросли на 152%, а уд. вес в урожае хлопка американских семян увеличился с 4% в 1913/14 до 51% в 1935/36. Валовая продукция хлопка в 1934/35—92 тыс. *т* хлопка-сырца (30—35 тыс. *т* волокна). Значительная часть хлопка экспортируется, гл. обр., в СССР. Трубочный табак разводится в Ширазе, Тебризе, Исфахане, Мешхеде, Керманшахе, Сенендедже, Мелайере. Листовой табак производится, гл. обр., в Реште и частично в Сари. Посевная площадь под табаком—11,7 тыс. *га*; продукция—17,6 тыс. *т* (1935/36). На экспорт идет незначительная часть табака, примерно от 500 до 1.500 *т* ежегодно. В Иране существует государственная табачная монополия. Основными шехрестанами по производству опиумного мака являются: Исфахан, Шираз, Керман, Мешхед, Керманшах, Хамадан. Посевная площадь — 34,8 тыс. *га*; продукция — 568 *т* опиума (1935/36), из которых экспортируется более половины. В Иране существует государственная опийная монополия.

Значительное и поощряемое правительством разведение сахарной свеклы начинается в И. примерно с 1930 и связано со строительством сахарных заводов. Свекла производится в Тегеране, Казвине, Сари, Исфахане, Мешхеде, Ширазе, Тебризе. Посевная площадь—около 20 тыс. *га*; продукция в 1934/35—60 тыс. *т*. Сильно развиты в И. садоводство и виноградарство, продукция к-рых занимает в экспорте И. видное место. Основные центры производства—Мешхед, Тебриз, Резаийе, Мерагэ, Казвин и южные районы, производящие, гл. обр., финики. В Сари, Реште и Горгане разводятся цитрусовые культуры, встречаемые также в Ширазе, Кермане и некоторых других шехрестанах юга Ирана. Развито в Иране и шелководство. Главные центры шелководства: Решт, Сари, Мешхед и Тебриз. Продукция шелководства идет на экспорт в необработанном виде (коконы), но в связи с строительством текстильных предприятий растет и внутреннее потребление. В 1934/35 было получено 1.800 *т* коконов. Кроме перечисленных культур, в Иране разводятся чай (главным образом в районе Лахиджана в Реште), кенаф, кунжут; добывается гуммидрагант.

Скотоводство (преимущественно пастбищное) занимает значительное место в экономике страны и является основным занятием кочевых племен. Центрами скотоводства являются Керманшах, Савэ, Сенендедж, Хамадан, Мешхед, Кучан, Ардебиль, Хой, Биджар, Шираз, Лар. Поголовье скота в Иране в 1934/35 (по данным Тегеранской торговой палаты на май 1937): 189 тыс. лошадей (400—800 тыс., по другим данным), 1.134 тыс. ослов, 52 тыс. мулов (по другим данным, 100—200 тыс.), 100—150 тыс. верблюдов, 2,3 млн. голов крупного рогатого скота, 23 млн. овец и коз. Продукция скотоводства (гл. обр. шерсть, кишки, кожсырье и мехсырье) в значительной части вывозится за границу. Сбор натуральной шерсти в 1934/35 составил 15 тыс. *т*. Вывоз шерсти доходит до 7—8 тыс. *т* ежегодно; почти весь экспорт шерсти направляется в СССР. Сбор кожсырья в 1934/35 составил 3.172 тыс. штук кож; ок. 50% кожсырья экспортируется, гл. обр. в СССР. В продукции мехсырья важнейшее значение имеет мерлушка, лучшие сорта которой (Шираз) в основном идут на экспорт. Иран экспортирует скот и в живом виде, также гл. обр. в СССР.—На побережьи Каспийского моря развито рыболовство. Добыча рыбы и вывоз ее сосредоточены в основном в руках советско-иранского смешанного об-ва «Иранрыба».

Промышленность. Добывающая промышленность. Иран богат ископаемыми: страна располагает нефтью, каменным углем, железом, медью, свинцом, никелем, оловом, серебром, золотом, платиной, графитом, солью, серой, марганцем, асбестом и др. Однако, за исключением нефти, все эти ресурсы мало изучены и почти не используются; имеются лишь небольшие кустарные разработки каменного угля вблизи Тегерана и меди в Мешхеде и Семнане. Правительство, в связи с возросшими нуждами страны, принимается за разработку меди в Горгане, угля близ Тегерана и Тебриза, железа в Сари. Однако все эти попытки незначительны по сравнению с имеющимися возможностями. Нефть обнаружена не только в южных, но и в сев. районах Ирана. Исследованные запасы нефти в южных месторождениях составляют ок. 950 млн. *т*, или ок. 12% разведанных мировых запасов. Впервые концессия по добыче нефти на всей территории Ирана, кроме северных провинций, была выдана иранским правительством австралийцу Вильяму д'Арси в 1901 сроком на 60 лет. В 1909 концессия д'Арси была реорганизована в «Англо-персидскую нефтяную концессию» (АПОК), а с 1935 переименована в «Англо-иранскую компанию» (АИК). Фактически нефтяная концессия находится под контролем британского правительства, которому принадлежит 30% акций компании. За 25 лет добыча нефти возросла с 43 тыс. *т* в 1912 до 10.168 тыс. *т* в 1937. Количество рабочих и служащих Англо-иранской компании составляет около 40 тыс. человек; руководящие должности на промыслах заняты преимущественно англичанами, рабочие вербуются среди иранцев и индусов. Нефть добывается в основном в шехрестанах Хорремшехр, Ахваз и Керманшах на территории Месджеде-Солейман, Нафт-Гол, Нафтишах. С места добычи нефть перекачивается по нескольким нефтепроводам в Абадан, расположенный на реке Шат-эль-Араб, недалеко от ее впадения в Персидский залив.

В Абадане компанией построены мощные нефтеперегонные заводы, откуда нефтепродукты поступают в последующем на экспорт. В 1933, в результате известного конфликта между иранским правительством и правлением АПОК (см. Историч. очерк), между ними было заключено новое соглашение. Этим соглашением правительство Ирана предоставило АПОК право изыскания и эксплоатации нефтяных месторождений в Южном Иране на территории общим протяжением в 260 тыс. *км*², а срок концессии продлило до 1993. АПОК обязалась при этом ежегодно выплачивать иранскому правительству не менее 750 тыс. фунтов стерлингов вместо процентных отчислений и не менее 225—300 тыс. фунтов стерлингов вместо налога, от уплаты которого компания была освобождена. За небольшое повышение арендной платы и некоторые другие уступки со стороны компании иранское правительство на много лет прочно укрепило позиции англ. империализма в Иране. В 1935/36 компания построила в Керманшахе вблизи иракской границы новые заводы по переработке нефти, поступающей туда нефтепроводом с промыслов в Нафтишахе. Керманшахский завод снабжает

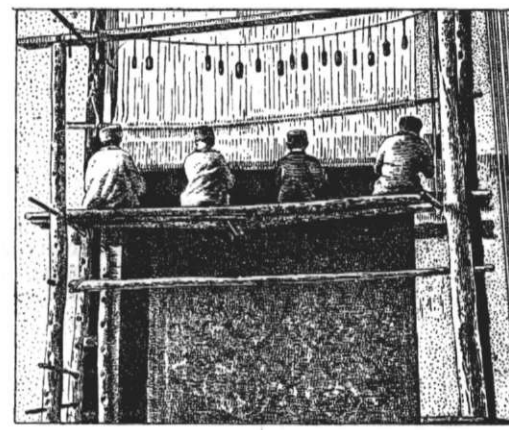


Рис. 3. В ковровой мастерской.

нефтепродуктами различные районы Ирана. В Северном Иране месторождения нефти имеются в Мешхеде, Тебризе, Ардебиле, Сари, Рештe, Семнане и Горгане. В бехше Дамган шехрестана Семнан изыскания по добыче нефти ведутся иранским акционерным нефтяным обществом «Кевр-Хуриан».

Обрабатывающая промышленность. До первой мировой империалистической войны в Иране почти полностью отсутствовала национальная фабрично-заводская пром-сть. Неоднократные попытки со стороны отдельных иранских предпринимателей организовать фабрики и заводы терпели неудачу вследствие конкуренции товаров империалистических стран. В основном вся довоенная пром-сть Ирана состояла из кустарных и ремесленных предприятий, среди которых особо выделялись хлопкоочистительные и по производству ковров, работавшие на экспорт. Значительный сдвиг в промышленном развитии Ирана произошел в 1929/30 в связи с покровительственной политикой иранского правительства, стремившегося уменьшить импорт товаров широкого потребления и создать внутренний рынок для иранского с.-х. сырья. Инициативу в строительстве промышленных предприятий взяло на себя правительство. Некоторые предприятия, напр. сахарные, цементные, металлургические и др., принадлежат государству. Торгово-ростовщический капитал, связанный с земельной собственностью и выкалачивающий прибыли из эксплоатации крестьянства, неохотно идет в промышленность. Правительство стремится вовлечь его в промышленное строительство, частью стимулируя объединения купцов в специальные акционерные общества, частью же административным нажимом обязывая его участвовать в обществах наряду с государством. В основном строятся предприятия пищевой и текстильной пром-сти, а также спичечные, цементные, табачные.

Табл. 3. — Основные отрасли обрабатывающей промышленности Ирана (по иранским данным на март 1937).

Отрасли промышленности	Количество предприятий	Число рабочих
Текстильная и трикотажная	57	10.000—11.000
Хлопкоочистительная	62	*
Сахарная	8	3.000
Мукомольная	25	480
Табачная	14	593
Рисоочистительная	6	75
Спирто-водочная	13	350
Маслобойная	9	367
Чайная	1	26
Пивоваренная	4	220
Цементная	1	378
Спичечная	6	*

* Сведения отсутствуют.

В 1937 началось строительство металлургич. комбината в Эминабаде (близ Тегерана) и медеплавильного завода в районе Иезда (Анарек). Эминабадский завод и частью Анарекский должны быть закончены в 1939. В 1938 закончилось строительство Пехлевийской судостроительной верфи, Шахзендского сахарного завода и авиасборочного завода близ Тегерана. Продолжается строительство глицеринового и противогазового заводов в Тегеране. Крупное значение в хозяйстве Ирана имеет кустарное ковровое производство, занимающее ок. 150—200 тыс. кустарей и работающее в значительной степени на экспорт. Иностранный капитал в обрабатывающей пром-сти Ирана (кроме нефтяной) роли почти не играет, хотя подавляющее большинство новых иранских предприятий строится иностранными специалистами.

СССР активно участвует в промышленном строительстве Ирана: советскими специалистами построены в Иране несколько радиостанций, шерстомойки, 6 рисоочистительных заводов, строятся 20 элеваторов, мельничный комбинат в Тегеране. Общее развитие иранской пром-сти упирается в узость внутреннего рынка и зависимость Ирана от империалистических держав, задерживающую развитие производительных сил страны.

Транспорт. Проблема железнодорожного строительства в Иране долгое время была одним из важнейших узловых вопросов в борьбе английского и русского империализма. В 1885 Россия и Англия взаимно обязались и обязали иранское правительство воздерживаться от строительства железных дорог в И. сроком до 1910. Таким образом, Иран долгое время был лишен возможности всякого железнодорожного строительства. СССР аннулировал все ограничения, навязанные Ирану царским правительством в этом отношении. В период первой мировой империалистич. войны в Иране были построены две стратегич. железные дороги. Одна из них, построенная царской Россией, длиной в 146 *км*, связала Тебриз через Джульфу с закавказскими железными дорогами России. Отдельной веткой (длиной ок. 83 *км*) эта дорога была соединена с Перефханэ—порт на оз. Резаийе (Урмия). Другая железная дорога, построенная англичанами на Ю.-В. до Захедана (Доздаба), служила продолжением индийских дорог. Тебризскую ж. д. СССР передал в 1921 в полную собственность иранского народа. Доздабская ж. д. после войны была разобрана англичанами. Прочие узкоколейные железные дороги И.: Тегеран—Шах-Абдолазим длиной в 9 *км*, Пирбазар—Решт длиной в 12 *км* и принадлежащая Англо-иранской нефтяной компании линия Дарязинах — Месджеде-Солейман протяжением в 70 *км*. С 1928 иранское правительство приступило к постройке Трансиранской ж. д. протяжением в 1.394 *км*, соединяющей Бендер-Шахпур—порт на Персидском заливе на юге Ирана—с Бендер-Шахом—портом на Каспийском море в сев. части страны. Строительство дороги было закончено в августе 1938. Техническая помощь по строительству осуществлялась шведско-датским консорциумом «Кампсакс», СССР же поставлял для строительства дороги большое количество материалов и оборудования. По решению правительства начато строительство новых линий: Исфахан—Арак, Тегеран—Мешхед, Тегеран—Тебриз, Тегеран—Семнан. Последняя была закончена в июне 1939 и сдана в эксплоатацию. Небольшая сеть шоссейных дорог, существовавшая ранее в Иране, также находилась в руках царской России и Англии. Эти дороги в основном были магистральными путями для торговой экспансии обеих империалистич. стран. Большая часть иранской территории не имела колесных дорог и основным транспортным средством служили вьючные животные. После победы Великой Октябрьской социалистич. революции СССР передал Ирану все шоссейные дороги, находившиеся в концессии царской России. Сеть шос-

сейных дорог стала расширяться, причем одной из причин, стимулировавших ее рост, послужило появление в Иране автомобилей. К 1937 в Иране насчитывалось ок. 20 тыс. автомобилей. — А в и а с в я з ь внутри страны находится еще в самом зачаточном состоянии. Регулярное авиасообщение поддерживается по единственной линии между Тегераном и югом И. Гражданская авиация в Иране насчитывает всего несколько самолетов. В начале 1938 правительство Ирана приняло решение об организации новых воздушных линий.—С у д о х о д с т в о н а в н у т р е н н и х в о д а х И. поддерживается только по р. Карун крупными судами до г. Ахваза, более мелкими—до г. Шалили, а также на оз. Резаийе (Урмия). С внешним миром Иран связан водными путями через Каспийское море и через Персидский залив. Гл. порты Ирана на Каспийском море: Пехлеви, Бендер-Шах, Бендер-Гез, Шахсевар, Астара, Баболь-Сер. Порты на Персидском заливе: Бендер-Аббас, Бендер-Бушир, Джаск, Бендер-Шахпур, Хорремшехр, Абадан (через к-рый экспортируются нефтегрузы Англо-иранской компании).

Главнейшие т р а н з и т н ы е пути, связывающие Иран с Европой, пролегают через СССР по маршрутам: Пехлеви—Баку—Батуми и Тебриз—Джульфа—Батуми. Кроме того,



Рис. 4. Караван в пустыне.

через территорию СССР осуществляется транзит и между различными районами Ирана, плохо связанными внутренними путями сообщения, по маршруту Тебриз—Джульфа—Баку—Ашхабад—Мешхед. Однако с развитием дорожного строительства и автомобилизацией Ирана значение этого транзитного пути уменьшается. Наконец, Иран имеет транзитную связь с Европой и через Турцию по маршруту Тебриз—Трапезунд. За последние годы турецкое правительство прилагает большие усилия для привлечения на этот путь транзитного грузооборота Ирана с Европой.

Внешняя торговля. После сильного падения в результате мирового экономического кризиса 1929—33 внешняя торговля Ирана начала вновь восстанавливаться с 1934/35.

Т а б л. 4.

Годы	Импорт	Экспорт		Оборот	
		без вывоза нефти АИК	с вывозом нефти АИК	без экспорта АИК	с экспортом АИК
	в миллионах риалов				
1928/29	820	480	1.518	1.300	2.338
1932/33	611	522	1.665	1.133	2.276
1933/34	605	466	1.802	1.071	2.407
1934/35	648	513	1.909	1.161	2.557
1935/36	804	646	1.942	1.450	2.746
1936/37	866	677	2.235	1.543	3.101
1937/38	872	671	2.560	1.543	3.432

Основные статьи иранского экспорта—ковры и продукты сельского хозяйства: хлопок, рис, шерсть, сухофрукты, мерлушка, кишки, опий, кожсырье, живой скот; в значительном количестве вывозятся также гуммидрагант, рыба и икра. Импортирует же Иран, главным образом, промышленные товары широкого потребления: хлопчато-бумажные ткани, чай, сахар, а также металлы и металлоизделия, транспортные средства и оборудование, нефтепродукты, химические товары, медикаменты, цемент, спички, стеклянные изделия. В связи с ростом в Иране промышленного и дорожного строительства ввоз машин и оборудования возрос к 1936/37 по сравнению с 1928/29 почти в три раза. Зато несколько сократился импорт хлоп.-бум. тканей и сахара. Основное место во внешней торговле Ирана (35,5% в 1936/37) занимает СССР, торговый договор с которым впервые был заключен в 1927. Закупая в Иране рис, хлопок, скот, шерсть, мерлушку, кожсырье, гуммидрагант, рыбу, икру, сухофрукты и другие продукты иранского сельского хозяйства, СССР снабжает его одновременно необходимыми предметами широкого потребления (сахар, ткани, спички, стекло и др.), металлоизделиями, машинами и оборудованием. За последние годы сильно растет товарооборот Ирана с Германией и Японией. Германия, заключив в 1936 клиринговое соглашение с Ираном (соглашение возобновлено в январе 1939), значительно усилила экспорт своих товаров, гл. обр. машинотехнического оборудования (Германия проявляет большую активность и в области промышленного строительства в Иране, стремясь на этой основе усилить свое влияние в стране). Япония, применяя демпинг, увеличила экспорт в Иран хлоп.-бум. тканей. Увеличение удельного веса Германии и Японии во внешней торговле Ирана происходит за счет вытеснения с иранского рынка английских товаров.

Торговый баланс Ирана пассивен. Советский Союз — единственная страна, товарооборот с которой осуществляется Ираном на основе соблюдения интересов обеих сторон. Платежный баланс Ирана, благодаря поступлениям от Англо-иранской компании, активен. Внешняя торговля осуществляется на основе разрешительно-запретительной системы с контингентированием импорта, получившей название «закона о монополии внешней торговли». Иранское правительство ввело эту систему в 1931 под давлением мирового экономического кризиса 1929—33, пытаясь балансировать внешне-торговый оборот Ирана и покровительствуя развитию иранской пром-сти. Осуществляя новую систему регулирования внешней торговли, иранское правительство стало на путь организации монопольных обществ по импорту (обще-

ство «Гомаш» по импорту хлоп.-бум. тканей; об-во «Сахар», универсальное импортное об-во «Меркези») и экспорту (об-во «Хлопок, шерсть и кожсырье», об-во «Рис», общества по экспорту риса, гуммидраганта и др.), охвативших основные товары внешней торговли Ирана и приблизительно до 75—80% его внешнего товарооборота. Некоторым, наиболее крупным экспортно-импортным обществам передано также монопольное право на продажу и заготовку товаров внутри самого Ирана. Монополизация торговли обществами усиливает и укрепляет экономические позиции помещиков и крупного купечества, облегчая им усиленную эксплоатацию крестьянства, предоставляя им широкие возможности спекуляции и вздувания цен на внутреннем рынке на импортные товары и, наоборот, снижения цен на товары, закупаемые у крестьян-производителей. В результате низкая покупательная способность иранского населения еще более сокращается, а острое недовольство в массах растет.

Финансы и денежная система. В финансовой жизни Ирана крупную роль играет англ. империализм. Главным проводником английского влияния издавна является английский Шахиншахский банк (Imperial bank of Iran, учрежден в 1899), долгое время осуществлявший полный контроль над иранскими финансами и экономикой страны и грабивший Иран бесконтрольным выпуском банкнот, высокой процентной ставкой, игрой на валютном курсе при переводах из Ирана или в Иран и т. д. В связи с усилением капиталистич. отношений в Иране стала создаваться национальная банковская система. Были организованы Национальный банк «Банк Мелли» с функциями гос. казначейства (учрежден в 1927), банк «Пехлеви» (учрежден в 1925) и Сельско-хозяйственный банк (1933). Организация этих банков создала серьезную угрозу монопольному положению Шахиншахского банка. Однако английский империализм добился у господствующих классов Ирана получения взамен отказа Шахиншахского банка от права эмиссии ряда новых прав, обеспечивающих англ. империализму сохранение значительного влияния на иранские финансы.—Советско-иранская внешняя торговля обслуживается особой банковской организацией—Русско-иранской банкирской конторой (учреждена в 1923).—Бюджет И. отражает значительное усиление налогового пресса, систематич. увеличение косвенных и прямых налогов, рост расходов на армию и на содержание гос. аппарата. В бюджете последних лет видное место занимают расходы на промышленное и дорожное строительство.

Кроме того, доходы и расходы иранского правительства проходят и по внебюджетным статьям, составляющим по приходу ок. 150 млн. риалов отчислений Англо-иранской компании (150 млн. риалов от сахарно-чайной монополии и дорожных сборов, имеющих целевое назначение, начиная с 1936/37 включаются в общий бюджет). По законам 1930 и 1932 денежной единицей Ирана является серебряный риал, делящийся на 100 динаров; 100 риалов составляют один золотой пехлеви, содержащий 7,322382 *г* чистого золота. По курсу на 1938 риал равен 33 коп. *Г. Гуссейнов.*

Табл. 5.—Структура иранского бюджета (в миллионах риалов).

Приходная часть			Расходная часть		
Статьи прихода	1931/32	1937/38	Статьи расхода	1931/32	1937/38
Прямые налоги	70	142,0	Народное хозяйство, в т. ч. строительство и связь	4,5	507,5
Косвенные налоги	192	826,4	Вооружения	142,5	316,5
Пошлины	18	49,8	Содержание гос. аппарата	158,0	330,0
Доходы от средств связи и транспорта	14	26,0	Народное образование	20,0	72,0
Доходы от гос. имуществ, предприятий, концессий, банков	20	194,7	Здравоохранение и пенсии	11,0	15,4
Прочие поступления	24	31,8	Взносы по иностранным займам	2,0	6,8
Итого	338	1.270,7	Итого	338	1.248,2

IV. Исторический очерк.

Древняя история. Древнейшее упоминание о П. мы находим в ассирийских памятниках 9 в. до хр. э. Затем в этих же памятниках персы упоминаются как один из народов-союзников эламского царя в войне его с Ассирией (691 до хр. э.). Древнейшая история П. нам почти не известна. Можно предполагать, что первоначально П. находилась в зависимости от Мидии, первого государства на Иранском плоскогорьи, основанного в 7 в. до хр. э. Возможно, что персы первоначально жили на С.-В. Иранского плоскогорья и только к началу 7 в. до хр. э. переселились сначала на С.-З., а потом на Ю.-З. Ирана, в область, позже называвшуюся Персидой. Создателем Персидского государства и первым царем считается, по преданию, Кир, происходивший из рода Ахеменидов и правивший в 558—529. Став во главе персов, восставших против Мидии, Кир победил мидийского царя Астиага и подчинил себе всю Мидию. Однако мидяне и после покорения их считались равноправными персам. Это может служить доказательством, что персы и мидяне были двумя родственными народами. После покорения Мидии Кир завоевал Лидию, взяв в 546 до хр. э. Сарды, столицу лидийского царя Креза; после этого греч. города на зап. побережьи Малой Азии признали власть персидского царя. Спустя 7 лет, в 538 до хр. э. Кир взял Вавилон. Еще до завоевания Вавилонии Кир расширил пределы П. на восток до реки Окса (Аму-дарьи) и до границ Индии. Кир подготовлял поход и против Египта, но в 529 до хр. э. был убит в войне со скифами, защищая границы своего царства. Киру наследовал его сын Камбиз (529—522); он завоевал Египет и предпринял неудачный поход в Нубию. Против Камбиза в П. произошло восстание разбогатевшей родовой знати и богатых землевладельцев. Руководили восстанием жрецы-маги; во главе восставших стал маг Гаумата, выдававший себя за убитого Камбизом его брата Бардию. Камбиз умер (возможно был убит) в Палестине, после чего восстание было подавлено Дарием, сыном Гистаспа (Виштаспа). Кроме восстания Гауматы, Дарию пришлось подавлять ряд других восстаний, напр., в Вавилоне. К 519 до хр. э. Дарий вновь объединил всю Персидскую монархию под своей властью и значительно расширил пределы своего государства: на В. граница его

шла по правому берегу Инда, на С.-В. доходила до Яксарта (Сыр-дарьи); на С.—до Кавказского хребта; в Европе под властью Дария находилась Фракия и ряд островов Эгейского моря. В Африке, кроме Египта, в зависимости от Персии находилась Киренаика. Дарий организовал Персидскую монархию; он разделил ее на области—сатрапии (по одним сведениям, на

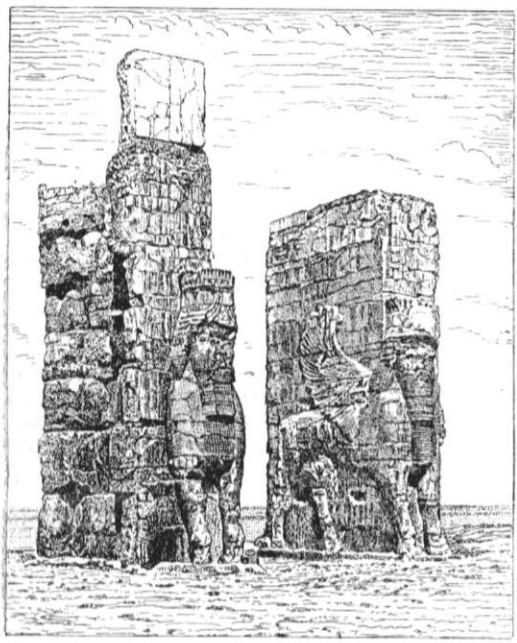


Рис. 5. Детали архитектурных сооружений, насыщенные сильным влиянием ассирийского искусства.

20, по другим—на 24), к-рыми стали управлять назначавшиеся царем сатрапы; они командовали войском (хотя часто при сатрапах находился особый командующий войском, сатрапу не подчиненный), собирали подати и пошлины и ведали судом. Заботясь о развитии торговли, Дарий ввел золотую валюту и чеканку золотой, серебряной и медной монеты, причем чеканка золотой монеты была царской привилегией. Он заботился также о проведении дорог; при нем проведена была так наз. царская дорога, шедшая от Эфеса, через Сарды и Сузы на восток. Необходимость наблюдать за деятельностью сатрапов, особенно в отдаленных областях, вызвала учреждение особой должности царских контролеров, т. н. «ушей и очей царевых». Дарий заботился и о просвещении, привлекая в П. греч. ученых, писателей, художников. При нем государственной религией П. становится *маздеизм* (см.) в той форме, к-рую придал ему Зороастр. Но громадные размеры Персидской монархии, разноплеменный состав ее населения, различие экономических укладов государств, вошедших в нее, предопределяли ее падение. Персы не слились с покоренными народами, а составляли привилегированный, правящий слой. Вскоре после смерти Дария при его преемнике Ксеркое (486—465) начинается упадок П. Ксеркс потерпел ряд поражений в войне с греками за обладание малоазиатскими колониями, и от П. отпали ее владения на берегах Эгейского моря. При нем начались волнения в Египте, а при его преемнике Артаксеркое I (465—424), завладевшем престолом, после того как Ксеркс был убит начальником гвардии Артабаном, а сам он убил своего старшего брата Дария, в Египте происходит восстание, с трудом подавленное. После смерти Артаксеркса I на престол вступил Ксеркс II, но уже через полтора месяца он был убит братом, которого в свою очередь убил третий брат—сатрап Гиркании Ох, вступивший на престол под именем Дария II (423—405). В 410 до хр. э. в третий раз восстал Египет, и на этот раз он на 60 с лишним лет освободился из-под власти Персии. Все правление Дария II заполнено восстаниями сатрапов. После смерти Дария II на престол вступил Артаксеркс II (405—361), против которого в 401 до хр. э. восстал его брат Кир Младший. Собрав большую армию, в которую входило более 10 тысяч греческих наемников, Кир двинулся из Малой Азии в глубь Персии, но в Месопотамии при Кунаксе был убит. Тотчас началась война Персии со Спартой и ее союзниками в Малой Азии в результате вмешательства Персии в дела Греции. Борьба между греческими государствами (главным образом, между Спартой и Афинами), к-рые искали поддержки Персии, привела к тому, что П. по Анталкидову миру 387/386 вернула себе владения на берегу Эгейского моря, потерянные еще при Ксеркое I. Но это мало содействовало усилению П., так как Артаксерксу III (361—337) опять пришлось подавлять восстания сатрапов. Эти постоянные восстания наместников, принадлежавших к военной землевладельческой аристократии, указывают на то, что в П. шла обостренная классовая борьба между землевладельческой аристократией и крестьянами; из последних набиралось войско, на которое старались опираться цари. С большим трудом, гл. обр., с помощью греч. наемников, удалось Артаксерксу III в 345 до хр. э. вновь завладеть Египтом. После Артаксеркса III на престол вступил (после короткого правления младшего сына Артаксеркса—Арсеса) Дарий III (336—330), правнук Дария II, при к-ром П. была завоевана Александром Македонским в 334—329. На развалинах П. возник ряд эллинистич. государств, причем коренные персидские земли вошли в состав государства Селевкидов (см. *Селевкиды и Селевк*), которое, в свою очередь, начало распадаться в начале 3 в. до хр. э. на свои составные части. На территории древней Мидии создалось независимое государство Атропатена, а на С.-В. Ирана возникло греко-бактрийское государство, распавшееся во 2 в. до хр. э. на несколько мелких княжеств. В это же время, в 248/247 на Ю.-В. от Каспийского моря, в бывшей сатрапии Парфии, создалось Парфянское царство, достигшее уже в конце 3 в. до хр. э. большого могущества и особенно усилившееся при Митридате I (ум. 138 до хр. э.) из династии Арсакидов. Он отнял у Селевкидов даже Месопотамию и подчинил себе всю П. и Армению. Парфия, бывшая одним из наиболее могущественных государств древнего мира и ведшая непрекращающуюся борьбу с Римом, просуществовала до 226 хр. э. К этому времени на юго-западе П., в Персиде, древней родине Ахеменидов, возвышается княжество, центром к-рого был г. Истахр (древний Персеполь). По преданию, в этом княжестве правил Папак, сын Сассана (отсюда название династии Сассанидов). Сын Папака, Ардешир (224—241 хр. э.), победил последнего парфянского царя Арсаки-

да Артабана, разгромил Парфянское царство и создал новое Персидское царство, провозгласив себя «царем царей», наследником древних Ахеменидов. Характерно, что на основателя нового Персидского царства перенесены были в несколько измененном виде те легенды, к-рые рассказывались раньше о Кире. В новом царстве строй и порядки, существовавшие в Парфянском царстве, сохранились почти в полной неприкосновенности. Все государство Сассанидов было разделено на 18 сатрапий, к-рые были распределены по 4 наместничествам. Как сатрап,

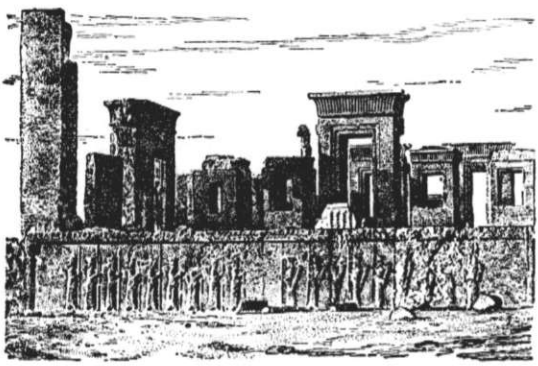


Рис. 6. Персеполь. Один из дворцов.

так и наместники назначались царем и обыкновенно принадлежали к военно-землевладельческой аристократии. На окраинах государства сохранились княжества, находившиеся в непосредственной зависимости от царя; управлялись они наследственными князьями, находившимися под контролем центральной власти. Таким образом, власть в Персии была в значительной мере централизована. Царь считался абсолютным монархом, хотя фактически таковым не был. Ему постоянно приходилось считаться с военно-землевладельческой аристократией и зороастрийскими жрецами-магами, игравшими крупную роль в государстве с начала 4 в. хр. э., когда маздеизм окончательно стал государственной религией Персии. Жрецы постоянно подчеркивали, что власть царей— от Аурамазды и цари выполняют его волю, воля же Аурамазды известна только магам— его служителям. В Персии под влиянием магов начались гонения на другие религии и особенно на христианство, распространявшееся в П. в форме несторианства. Крупную роль магов в управлении доказывает судьба Иездегерда I (399—420), свергнутого с престола и убитого за его сочувствие христианству. Но Иездегерд сочувствовал христианству только потому, что эта религия пользовалась успехом среди мелкого крестьянства и скотоводов, из к-рых вербовалось войско и на к-рых опирались сассанидские цари в их упорной борьбе с землевладельческой аристократией. Эта борьба часто кончалась гибелью царей. Такова была судьба Хормазда IV (579—590), свергнутого с престола, заточенного в тюрьму и там убитого, в результате борьбы, к-рая велась в П. между военно-землевладельческой аристократией и высшим жречеством, с одной стороны, и крестьянами и скотоводами, — с другой. Нередко трудящиеся массы П. восставали сами против царей, ставленников аристократии; таково, например, было восстание бедноты, вызванное непосильными налогами царя Хосрова II Первиза (590—628); в результате его Хосров II был лишен власти и казнен. В общем об организации управления государством во времена Сассанидов мы имеем мало данных; можно говорить о существовании многочисленного чиновничества как в центре, так и в сатрапиях. Хорошо были организованы финансы государства в результате реформ Хосрова I Ануширвана (531—579). Двор сассанидских царей с его иерархией придворных, с его евнухами, необычайно сложным церемониалом, земными поклонами царю, как богу, и т. п. послужил образцом для римских императоров, начиная с Диоклетиана, а впоследствии—для византийских. В области внешней политики Сассаниды получили в наследство от парфянских Арсакидов борьбу с Римом. Эта борьба велась за господство в Передней Азии и за обладание Месопотамией и Арменией. Царю Шапуру I (241—272) удалось наголову разбить римлян, захватить в плен императора Валериана (260) и взять Антиохию. Только правителю Пальмиры Оденату удалось остановить дальнейшее продвижение Шапура. Цари П. не могли предпринимать крупных завоеваний вследствие отсутствия у них постоянной армии. Войско же, набранное из крестьян и скотоводов, приходилось уводить обратно и распускать по домам, иначе оно становилось опасным для самих царей. Шапур II (309—379), возведенный на престол придворной аристократией после ряда дворцовых переворотов, когда он был еще грудным младенцем, может быть признан одним из самых выдающихся царей П. Он вел три удачных войны с Римом и на время завладел Арменией и Месопотамией. Кроме войн с Римом, Сассанидам приходилось вести постоянные войны на восточных границах П. Уже Бахраму-Гуру (420—438) приходилось отражать кочевые племена, вторгавшиеся в П. из Средней Азии. Иездегерд II (438—457) и Пероз (459—484) вели войны с гефталитами (белые гунны), нанесшими жестокое поражение Перозу. После гибели Пероза на престол вступил Валаш, но его устранили жрецы, а на его место посадили Кавада (488—531), к-рый вел удачную войну с Византией. Гефталиты основали свое царство в Бактрии и Согдиане, просуществовавшее до 540, когда его уничтожил Хосров I Ануширван в союзе с турками. При этом царе (531—579) сассанидская П. достигла своего наибольшего могущества. При нем Египет находился в зависимости от П., Византия платила ей дань; в результате посылки военно-морской экспедиции был захвачен Иемен, из которого были вытеснены абиссинцы. Хосров I содействовал развитию торговли и промышленности, ввел контроль сборов пошлин и налогов. Он правил, опираясь на землевладельческую аристократию и богатое купечество, в угоду которым он жестоко подавил движение *Маздака* (см.), провозглашавшее общее равенство и общность имущества и распространившееся среди трудящихся крестьянских и ремесленных масс. После Хосрова I начался упадок сассанидской П. Правда, при Хосрове II Первизе персам удалось временно отнять у Византии все ее азиатские владения. Но вскоре персы потерпели ряд тяжелых поражений от войск императора Ираклия, дошедшего до сассанидской столицы Ктесифона (628). После казни Хосрова II в Персии происходит целая серия дворцовых переворотов. Классовая борьба сильно обострилась и велась

во всех концах страны. Наконец, землевладельческая аристократия и придворная знать в 633 возводят на престол несовершеннолетнего внука Хосрова II—Иездегерда III, при к-ром П. была завоевана арабами. *Н. Кун.*

Средние века. Завоевание П. арабами началось при первом халифе Абу-Бекре (632—634), по окончании борьбы с Мусейлимой и после обращения в ислам племен с.-в. Аравии. Но первые серьезные военные успехи были достигнуты арабами уже при втором халифе—Омаре (634—644), когда персы были разбиты при Кадесии (636) и сассанидская столица Ктесифон (Мадаин) сдалась в 637; победа арабов при Нехавенде (642) закрепила за ними Вавилонию и Западную Персию. Население этих областей смотрело на арабов как на избавителей от сассанидского гнета. При третьем халифе Османе (644—656) арабы, без особых трудностей, завоевали почти всю остальную Персию, к-рая перестала существовать как самостоятельное государство, войдя в состав халифата. Последний сассанид Иездегерд III был убит в 651. Положение трудящихся масс П. значительно улучшилось в первый период арабского господства: земли были оставлены крестьянским общинам, все покоренное население было обложено сравнительно легкими податями (поземельная—харадж и подушная—джизия), были приняты меры по восстановлению сложной системы искусственного орошения, разрушенной в период византийско-персидских войн; проводилась политика самой широкой веротерпимости. Но при Омейядах (661—750), создавших в Сирии базу для своего господства, положение трудящихся масс П. стало быстро ухудшаться (особенно с конца 7 в.), вызывая решительное противодействие со стороны крестьянских и городских плебейских масс, восставших против закабаления их арабской племенной аристократией. Особенно усилилось движение против Омейядов после закона Хаджжаджа 700 года, в силу к-рого мусульмане неарабы впредь не освобождались от податей. Наиболее крупное, длительное и организованное восстание против арабского господства произошло в конце 40-х гг. 8 в. в Хорасане. В основном это было крестьянское восстание, руководство к-рым захватили персидские феодалы. Интересы последних сильно страдали, поскольку при арабском господстве они должны были уступать арабам значительную часть ренты, получаемой с крестьян. Хорасанские отряды, двинувшись через Западную П. в Ирак и повсюду встречая сочувствие и поддержку местного населения, заняли в 749 Куфу, в соборной мечети которой провозгласили курейшита Абу-л-Аббаса халифом. Последний Омейяд Мерван II, разбитый хорасанцами на р. Большом Забе, бежал через Сирию в Египет, где и был убит в 750.

При первых халифах династии Аббасидов, воцарившейся благодаря победе персидских войск, персидские феодалы (в своем подавляющем большинстве уже перешедшие в ислам) приобрели большое влияние в правительстве и при халифском дворе. Центром аббасидского халифата стал Багдад, основанный Мансуром в 762, а экономически ведущими областями багдадского халифата, наряду с Южным Ираком (Севадом), стали персидские Хузистан, Фарс и Хорасан. Вообще багдадский халифат, в период от Мансура (754—775) до Харун-ар-Рашида (786—809), можно рассматривать как государство поздних Сассанидов, воспроизведенное на более широкой социально-экономической основе и в более обширных территориальных размерах. В этом государстве персидские феодалы постоянно занимали ряд наиболее крупных административных и военных постов. Высшую государственную должность везира (визиря), учрежденную по сассанидскому образцу, занимали представители персидских феодалов Бармекиды, потомки зороастрийских жрецов из Балха. В своей налоговой политике первые Аббасиды явно считались с интересами персидских феодалов; завершением этой политики явился закон Мамуна 820 года, согласно к-рому земельный налог в пользу государства снижался до $^2/_5$ урожая, благодаря чему увеличивались доходы феодалов.

К началу 9 в. дальнейшее развитие феодальных отношений в П. позволило туземным феодалам начать борьбу против аббасидских халифов за отделение их страны от багдадского халифата. Первую персидскую мусульманскую династию основал Тахир Зу-л-Яминейн, военачальник халифа Мамуна (813—833); назначенный на пост наместника Хорасана Тахир восстал против халифа и получил от него инвеституру на Хорасан, где Тахириды правили до 873, признавая себя вассалами аббасидских халифов. Следующая персидская династия—Саффариды (867—908)—была основана Якубом-ибн-Лейсом, который из Систана захватил Герат, а затем занял Фарс. Восстание рабов—зинджей, вспыхнувшее в 869 в окрестностях Басры и быстро распространившееся в Хузистане (Ахваз был взят зинджами в 870), дало возможность Якубу не только укрепиться в захваченных им областях П., но даже предпринять попытку (правда, неудачную) захватить Багдад. Все разраставшееся восстание зинджей (окончательно подавленное только в 883) вынудило аббасидского халифа назначить второго Саффарида Амра наместником всех тех персидских областей, которые были захвачены Якубом, братом и предшественником Амра. В то же время халиф поощрил нападение Саманида Исмаила на саффаридские владения; в 903 Исмаил разбил Амра и отнял у него Хорасан, а затем и другие области.

Саманиды (875—999) были первой персидской мусульманской династией, государи к-рой объединили под своей властью всю П. Правда, история Саманидов в большей мере относится к истории народов СССР, чем к истории П.; основной областью Саманидского государства был Мавереннехр (Трансоксиана), т. е. территория за Аму-дарьей, с городами Бухарой и Самаркандом. В этой области (а отчасти и в Хорасане) в 1-й половине 10 в. наблюдалось значительное развитие земледелия (при искусственном орошении), ремесл и торговли наряду с расцветом культуры, орудием к-рой стал персидский язык (наряду с арабским, до тех пор безраздельно господствовавшим). К середине 10 в. Саманиды утратили все свои владения в южной и западной П., к-рые были отняты у них их бывшими вассалами Буидами или Бувейхидами (932—1055), персами-шиитами. Буиды в 945 захватили Багдад и установили свой контроль над аббасидским халифом, но своей резиденцией сделали Шираз в Фарсе. В Саманидском государстве второй половины 10 в. большое значение приобрели начальники тюркского войска из рабов и наемников; эти

военачальники (часто происходившие из воинов-рабов) нередко занимали высокие административные посты и сосредоточивали в своих руках большие богатства, являясь как бы верхним слоем класса феодалов.

Один из таких тюркских военачальников Алп-тегин, бывший наместником Хорасана и смещенный с этого поста в результате победы враждебной ему феодальной группировки при саманидском дворе, ушел со своей тюркской дружиной на территорию теперешнего Афганистана, захватил г. Газну (962) и положил начало новой династии Газневидов. Газневидский государь Себок-тегин (977—997) успешно вмешался в междуфеодальную борьбу, усилившуюся в государстве Саманидов, и получил от последних Хорасан в виде наследственного наместничества. Его сын и преемник Махмуд после прекращения династии Саманидов в 999 присоединил к своим афганским и хорасанским владениям Мавереннехр. Период царствования Махмуда Газневида (998—1030), не в меру прославленного придворными историками, был тяжелым временем для трудящихся масс П. Хищническая эксплоатация крестьянства вызывала восстания, к-рые подавлялись вооруженной силой с большой жестокостью. Подвергаясь постоянным поборам и вымогательствам, земледельцы бежали со своих земель в труднодоступные горные области или на рубежи государства, система искусственного орошения разрушалась, ранее цветущие нивы превращались в пустыни, страну стал периодически постигать голод, от к-рого десятками тысяч гибла городская беднота. Истощенная и разоренная П. вскоре после смерти Махмуда оказалась совершенно не в силах противостоять сельджукскому нашествию. *Сельджуки* (см.), или огузы (гузы), предки современных туркмен, в 1035 перешли Аму-дарью и в 10 лет завоевали П. В 1055 предводитель сельджуков Тогрул-бек, разгромив Буидов, взял Багдад. Второй «великий сельджук» Алп-Арслан (1063—72) был государем всей П. и нанес решительное поражение войскам византийского императора Романа IV Диогена в Армении в 1071. При его преемнике Мелик-шахе (1072—1092), воспитателем и везиром которого был крупный государственный деятель и писатель Низам-эль-Мольк, завершилась организация Сельджукского государства, центрами которого попеременно были Рей, Нишапур и Исфахан.

В этом государстве, во второй половине 11 в., окончательно сложилась военно-ленная система, к-рая базировалась на эксплоатации труда земледельца, находившегося в зависимости от феодала. Этот феодал владел своим леном (икта, откуда название держателя лена—иктадар) в обеспечение несения военной (а иногда и гражданской) службы; не получая жалованья из казны, он обязан был являться на военные сборы и выступать в поход со своей дружиной (если это был крупный иктадар) и с определенным количеством крестьян-ополченцев; их количество зависело от размера лена и численности сидевших на нем крестьян; иктадар пользовался правом судить крестьян и был обязан ежегодно вносить в казну определенное количество податей. Обширное Сельджукское государство распадалось на 12 уделов, к-рыми владели сельджукские князья, являвшиеся вассалами «великого сельджука» и сюзеренами многочисленных крупных и мелких иктадаров своего удела. Часть персидских феодалов повела борьбу против сельджукского господства, создав орден *ассассинов* (см.), к-рые устраняли своих противников посредством кинжала и яда. Организатором и первым шейхом—главой этого ордена—был Хасан-Саббах, захвативший в 1090 неприступный горный замок Аламут в Табаристане.

После смерти Мелик-шаха началось распадение Сельджукского государства, чему в значительной мере способствовали отношения, характерные для военно-ленной системы. Четвертый «великий сельджук» султан Синджар (1118—1157), сын и преемник Мелик-шаха, сохранял под своей властью только восточную П. (Хорасан и области, прилегающие к нему с востока). В западной П. образовался ряд независимых феодальных династий, из которых наиболее крупными были Салгариды (1148—1287) в Фарсе, Хазараспиды (1148—1339) в Луристане, Пехливаниды (1136—1225) в Азербайджане. После смерти Синджара, который погиб в борьбе с гузами, напавшими на Хорасан из Ср. Азии, вся П. превратилась в арену феодальных междоусобий. Усилившаяся Грузия, где царствовала Тамара (1184—1203), захватила часть персидского Азербайджана с г. Тебризом. Вновь П. была частично объединена хорезмшахом Ала-эд-дином Мухаммедом (1200—20), к-рый отвоевал Хорасан у афганских Гуридов, после чего распространил свою власть до Месопотамии, а затем вторгся в Афганистан и взял Газну.

Но вторжение монголо-татарских полчищ Чингис-хана в государство хорезмшаха осенью 1219 вызвало быстрое распадение этого государства. Последний хорезмшах Джеляль-эддин (1220—31), разбитый монголами в Ср. Азии в 1221, бежал в Индию. Монголы разорили с.-з. П. и через Кавказ двинулись в Вост. Европу (см. *Монголо-татарское нашествие*). В 1224 войска Чингис-хана ушли на Иртыш. В П. остались неразоренными только Керман и Фарс, правители к-рых добровольно признали себя вассалами монгольского хана. После ухода монголов в Зап. П. вновь появился Джеляль-эд-дин и, захватив в 1225 часть Хузистана и персидский Азербайджан, повел войну с Грузией и в 1226 вступил в Тбилиси. В 1227 после смерти Чингис-хана Джеляль-эд-дин вел борьбу в Азербайджане с войсками хана Угедея, пока не был убит курдами, в 1231. Вторично П. была завоевана монгольскими войсками хана Хулагу, к-рый в 1253 был направлен в эту страну великим ханом Монге (Мунке). Хулагу истребил орден ассассинов, разрушив в 1256 их главную крепость Аламут, а в 1258 его войска взяли, разрушили и подожгли Багдад. Завоевав затем Азербайджан, Хулагу сделал Тебриз своей резиденцией. Этот хан стал основателем монгольской династии в Персии, получив в 1263 от великого хана Хубилая титул ильхана. При Хулагу (умер 1265) и его преемниках ильханах Хулагидах монголы старались не смешиваться с туземным населением, сохраняя свой язык и свою религию. Но к концу 13 в. влияние более развитых общественных отношений и более высокой культуры покоренного населения П. на потомков завоевателей-варваров было уже настолько сильным, что седьмой ильхан Газан (1295—1304) и все его войско приняли ислам. После этого ассимиляция монголов с коренным насе-

лением П. пошла еще быстрее. При Газане и его сыне Олцзайту, или Мохаммеде Хода-бенде (1304—16), монголы уже окончательно вросли в феодальное общество П. и восприняли ее культуру. Везиром при этих двух ильханах состоял азербайджанец Решид-эд-дин, врач и выдающийся историк монгольских завоеваний. История персидских ильханов сильно напоминает историю Сельджукидов: борьба государей с феодалами кончилась победой последних, опять вызвавшей распадение П. Последним ильханом можно считать Абу-Сеида (1316—35), хотя после него на престоле сменилось шесть ханов, пока в 1344 династия Хулагидов не прекратилась окончательно. Среди множества феодальных династий Персии в 14 веке наиболее крупные владения имели персы Мозафериды (господствовавшие в Фарсе в 1313—1393 и взявшие Шираз, до того бывший под властью монгольских наместников) и монголы Джелаириды (1336—1411), утвердившиеся в персидском Азербайджане и в 1358 захватившие Тебриз и сделавшие его своей столицей.

Борьба соперничавших и враждовавших между собою феодальных династий П. была прекращена вторжением Тимура (Тамерлана), восстановившего средне-азиатское государство Чагатаев (см. *Чагатайцы*) и в 1380 начавшего завоевание П. В течение 7 лет Тимур завоевал всю П. (кроме ее юж. провинций); завоевание сопровождалось полным разорением целых областей и истреблением значительной части их населения, к-рому походы Тимура напомнили тяжелые времена монголо-татарского нашествия. После борьбы с Тохтамышем, ханом Золотой орды, в 1387—91, взятия Багдада, в 1393, и второй войны с золотоордынским ханом, в 1395, Тимур вернулся в П., откуда предпринял разрушительный поход на Сев. Индию, в 1397—98. После завоевания Сирии и разгрома османского султана Баязида в битве при Анкаре, в 1402, Тимур двинулся на Китай, но умер в Отраре, в 1405. После смерти Тимура быстро выдвинулся один из его сыновей Шахрох, который, подчинив себе своих братьев и племянников, удержал под своей властью Персию наряду с Мавереннехром и Месопотамией; его излюбленной резиденцией был Герат, приобретший большое экономическое и культурное значение. После смерти Шахроха, в 1447, П., в основном, распалась на две части: в Вост. П. начались нескончаемые распри и столкновения Тимуридов, а в Зап. П. возобновилась борьба между двумя туркменскими феодальными родами—Кара-коюнлу (Черные бараны) и Ак-коюнлу (Белые бараны). Сначала хан чернобаранных туркменов Джеханшах (1437—67), опираясь на силы персидского Азербайджана, завоевал Джибаль (древняя Мидия) и Фарс (в 1452 взял Шираз) и стремился установить свое влияние в Вост. П. Но он был убит предводителем белобаранных туркменов Узун-Хасаном, к-рый объединил под своей властью всю Зап. П., присоединил к ней Юж. Закавказье и, состоя в союзе с *Трапезундской империей* (см.), воевал с османами. Венеция (при содействии папы римского) стремилась заключить с Узун-Хасаном наступательный союз против османов, к-рые в 1453 взяли Константинополь, а в 1461 завоевали Трапезундскую империю. Однако надежды европейцев на помощь со стороны Узун-Хасана, к-рого они считали государем всей П., не оправдались: в 1473 он был наголову разбит османским султаном Мухаммедом II Завоевателем.

Междоусобная борьба, разгоревшаяся среди белобаранных туркменов после смерти Узун-Хасана (1478), значительно способствовала возвышению новой персидской династии Сефевидов. Свое название эта династия возводила к шейху Сефи-эд-дину, феодалу из района Ардебиля. Сын этого шейха, Садр-эд-дин, живший в Ардебиле во времена Тимура, был известным шиитским проповедником, внук к-рого Хейдар, был женат на дочери Узун-Хасана. От этого брака произошел Исмаил, основатель династии Сефевидов, господствовавшей в П. с 1502 по 1736. Предки Исмаила, ардебильские феодалы, были тесно связаны с рынком шелка в Гиляне и вели борьбу с ширванскими ханами, добиваясь преимущественного положения в торговле гилянским шелком с Московским государством и со странами Зап. Европы. Поражение Узун-Хасана османами и ослабление его преемников вследствие непрекращавшихся междоусобиц позволили османам проникнуть в персидский Азербайджан и создали непосредственную угрозу захвата ими Гиляна с его рынками шелка. Из числа местных феодалов только потомки шейха Сефи были способны предотвратить захват, так как семь местных шиитских тюркских племен признавали их своими духовными руководителями, считая их непосредственно происходящими от седьмого шиитского имама. Еще до Исмаила эти племена образовали военно-религиозную организацию кизилбашей, т. е. «красноголовых», прозванных так по цвету их головных уборов. Опираясь на эту организацию, Исмаил начал объединение П. К 1510 он, разбив белобаранных туркменов, установил свою власть над Зап. П. и завоевал Армению и Ирак с шиитскими «святыми городами» Неджефом и Кербелой. Разбив в 1510 под Мервом узбеков, он присоединил Хорасан и другие области Вост. Персии. Исмаил присвоил себе сассанидский титул «шахиншах» (царь царей). Шиизм был объявлен государственной религией П.; это в значительной мере вызывалось борьбой с османами на западе и с узбеками—на востоке, исповедывавшими суннизм. В 1514 войско османского султана Селима нанесло кизилбашам Исмаила решительное поражение при Чалдиране, к востоку от озера Урмии. При шахе Тахмаспе I (1524—76), сыне и преемнике Исмаила, войска султана Сулеймана заняли Армению до Вана и Ирак с Багдадом, Неджефом и Кербелой. Нападения османов на персидский Азербайджан вызвали перенесение столицы П. из Тебриза в Казвин. На востоке шла борьба с узбеками, создававшими своими вторжениями постоянную угрозу Хорасану. Жестокие поражения, наносимые шахским войскам османами, могут быть объяснены не только более совершенной организацией османской военно-феодальной системы и передовой военной техникой султанских войск. Образование могущественного Османского государства, включившего в свой состав территории, по которым пролегали торговые пути между П. и Европой, ухудшало международное экономич. положение П., как страны, к-рая вела транзитную торговлю индийскими и китайскими товарами. В то же время европейские «великие открытия» должны были невыгодно отразиться на персидской торговле. П., таким образом, экономически хирела. Появившись в Индийском океане, португальцы легко

проникли в Персидский залив, и в 1507 португальский мореплаватель Альбукерк появился перед Хормузом (Ормузом) и временно захватил его, а в 1517 вторично напал на этот остров, прибыв из Индии, и прочно завладел им и соседней гаванью Гамруном, построив на острове крепкий форт. Правда, невыгодные последствия европейских колониальных захватов в Азии отразились на П. значительно позднее, когда торговля с Европой окончательно перешла на морские пути. Но и османы уже стали грозной силой, к-рая наступала на П. и совместно с узбеками пыталась положить конец политич. самостоятельности этой страны. После смерти Тахмаспа власть в Персии окончательно перешла к вождям кизилбашских племен; в 1576 они возвели на престол Хейдера, сына умершего шаха, и в том же году свергли его; такая же участь постигла и его брата Исмаила II; в 1577 они сделали шахом полуслепого Мухаммеда Ходабенде, третьего сына Тахмаспа. В 1582 хорасанские кизилбаши провозгласили шахом Аббаса, младшего сына шаха Мухаммеда. Аббас, бывший в то время наместником Хорасана, после четырехлетней борьбы достиг престола. Шах Аббас I (1587—1628) оказался самым выдающимся государем династии Сефевидов. Поставив первоочередной задачей своей внешней политики борьбу с османами и ясно видя основные причины военной слабости Персии, Аббас начал свою деятельность с военной реформы; прежде всего, желая избавиться от засилья кизилбашских вождей, он набрал особую шахскую дружину, получившую название «шах-севен» («друзья шаха»); в нее вошли члены разных племен и эта разноплеменность ее состава разрушила родо-племенные связи и лишила племенных вождей их бывшего влияния на племенные массы. Однако это племенное войско не было еще в состоянии успешно бороться с османами, к-рые в 1585 захватили персидский Азербайджан. В 1590 Аббас заключил мир с османским султаном, уступив ему Азербайджан с Тебризом, Луристан, Ширван и Грузию. Зато он мог направить все свои силы против узбеков, к-рым нанес решительное поражение под Мервом в 1597. В целях предотвращения их набегов в будущем он поселил часть курдских племен и тюркское племя каджаров в пограничной полосе. Но для борьбы против османов была необходима регулярная армия, к-рую Аббас начал создавать в 1597 с помощью европейских военных специалистов, прибывших в П. с англичанами, братьями Антонием и Робертом Шерли. Эта армия состояла из 10 тыс. всадников и 15 тыс. пехоты, вооруженной мушкетами; впервые в военной истории П. появилось несколько батарей артиллерии; пушки были отлиты под руководством специалистов, прибывших с Шерли. Преимущества этой армии проявились в войне с османами, начавшейся в 1603. К 1607 Аббас отвоевал персидский Азербайджан, Ширван и Грузию, а в 1623—Багдад, Неджеф и Кербелу. Для достижения еще больших успехов в борьбе с Турцией Аббас стремился установить нормальные дипломатические отношения с крупными европейскими государствами, предлагая им заключить наступательный союз против Турции. Однако это стремление привело лишь к использованию военных сил Персии англичанами в их борьбе против португальцев за обладание о-вом Хормузом и портом Гамруном (в 1622 переименованным в Бендер-Аббас). Борьба против португальского господства в Персидском заливе рассматривалась Аббасом в тесной связи с его мероприятиями по подъему персидской торговли: строились дороги (лучшая из них пересекла Мазендеран до Астрабада, протяжением около 400 км), мосты, караван-сараи. Столица была перенесена в Исфахан, который был почти заново перестроен.

После смерти Аббаса I наступил период упадка Сефевидов, к-рые были представлены ничтожными, распутными и жестокими шахами. Уже при Сефи I (1628—42) Кандагар отошел к индийской империи Великого Могола, а Багдад был завоеван османским султаном Мурадом IV в 1638. Шахи Аббас II (1642—67) и Солейман (1667—94) были беспомощными



Рис. 7. Старый Исфахан.

свидетелями быстрого упадка П., в которой резко сократились производство и обмен. Передовые европейские страны перестали нуждаться в персидских тканях, а развитие торгового мореплавания лишило транзитные пути через П. их былого важного значения. При шахе Хосейне I (1694—1722) массовое недовольство против царствовавшей династии начало принимать форму народных восстаний; поводом для них служило стремление шаха опереться на фанатичное шиитское духовенство, которое вело борьбу с суфиями, являвшимися носителями народных верований. В то же время П. была почти совершенно беззащитна в борьбе с соседними кочевыми племенами. Особенно опасным оказалось нападение афганцев, к-рые и нанесли последний удар Сефевидам. В 1709—14 происходило восстание афганского племени гильзаев, к-рые под предводительством Мир-Ваиза нанесли персидским войскам несколько поражений. После смерти Мир-Ваиза афганские племена, объединившись под предводительством его племянника Махмуда, в 1721 вторглись в П., в то время как узбеки захватили Хорасан, а курды хозяйничали в районе Хамадана. В 1722 афганцы (ок. 20 тыс.) под командой Махмуда наголову разбили 50-тысячное персидское войско под Исфаханом и осадили персидскую столицу. Шах Хосейн позорно капитулировал, явившись в лагерь Махмуда и отрекшись от престола в его пользу. Захватив П., афганцы истребили руководящие круги шиитского духовенства и феодальной землевладельческой знати. Крупные земельные владения были отобраны в казну. Сын Махмуда, Ашраф, сменив на престоле своего отца, сошедшего с ума, продолжал

его политику и закончил истребление членов фамилии Сефевидов, убив в 1729 бывшего шаха Хосейна. Однако один из Сефевидов—Тахмасп, уцелевший благодаря бегству из осажденного афганцами Исфахана, обратился за помощью к русскому царю Петру I, обещая ему территориальные уступки на севере П. Но в это время Тахмаспу, находившемуся в Мазендеране, предложил помощь Надир-Кули, происходивший из тюркского племени афшар и занимавшийся разбоем. К 1730 Надир, нанеся афганцам ряд поражений, частью истребил их, а остальных вынудил к поспешному отступлению в их родные горы. В 1732 он устранил Тахмаспа и возвел на трон его сына Аббаса, бывшего еще ребенком. После его смерти в 1736 он сам занял персидский трон под именем *Надир-шаха* (см.). В Европе его иногда называют «азиатским Наполеоном», т. к. он прославился удачными войнами с Турцией, завоеванием Бухары и Хивы и, особенно, походом на Индию (1738—39), где он, разбив войско великого Могола, захватил Дели, откуда вывез громадную добычу. Однако завоевательная политика Надира довела П. до полного финансового истощения, от к-рого страну не могли излечить даже такие крайние меры, как налоговое обложение землевладельцев и конфискации земель шиитского духовенства. Последнее особенно упорно стало противодействовать Надиру, когда он пытался создать особое суннитско-шиитское учение, как соответствующее его планам завоевания Турции и присоединения ее к П. Надир был убит своими приближенными в 1747. После его смерти его преемники—Афшариды Адил (1747—48), Ибрахим (1748) и Шахрух (1748—96)—вели постоянную борьбу со своими родственниками и с предводителями племен. Предводитель племени зендов Керим-хан, выйдя победителем из борьбы с Шахрухом, объединил под своей властью всю Персию, кроме Хорасана. Эта провинция была захвачена Ахмед-ханом, образовавшим самостоятельное государство Афганистан. *Е. Беляев.*

Новая история. Против преемников Керим-хана выступил один из наиболее крупных феодалов П.—Ага-Мухаммед-хан, происходивший из тюркского племени Каджаров. Ага-Мухаммед находился при дворе Керим-хана в качестве заложника, но во время предсмертной болезни Керим-хана бежал в Мазендеран, собрал там войско и к 1794 распространил свою власть на всю П., став основателем династии Каджаров. Столица зендов Шираз признала его власть в 1791, когда последний зендид Лотф-Али бежал в Керман, где в 1794 был взят в плен войском Аги-Мухаммеда и казнен по приказу последнего. В 1795 он вторгся в Грузию; его поход на Тбилиси сопровождался опустошением городов и целых районов. Этот первый Каджар был убит своими приближенными под Шушею во время другого опустошительного похода в Грузию. Ему наследовал его племянник Фетх-Али-шах (1797—1834), в начале царствования к-рого шла борьба между Францией и Англией за влияние в П. Английское правительство направило миссию Мальколма, к-рому легко удалось заключить договор с шахом. Но Наполеон I, в союзе с Павлом I стремившийся к захвату Индии, направил в Персию военную миссию, которая тоже добилась успеха. Однако после Тильзитского мира (1807) влияние французов быстро пало, и французская миссия Гардана вскоре уехала. В это время царская Россия, опираясь на Грузию, начала вести активную политику в П. В 1812 в войне с Россией персидская армия потерпела решительное поражение, и в 1813 был заключен Гулистанский мирный договор, по к-рому П. теряла ряд районов на Кавказе и лишалась права иметь военный флот в Каспийском море. В следующую Русско-персидскую войну 1826—1828 царская армия заняла Азербайджан и вошла в Тебриз. Война закончилась Туркманчайским договором (1828), по к-рому П. теряла еще ряд районов и обязывалась уплатить тяжелую контрибуцию; кроме того, признавалась неподсудность русских подданных персидскому суду, т. е. устанавливался режим капитуляций; в специальном приложении к договору пошлина на все товары, привозимые из России, фиксировалась не св. 5% ad valorem. Осенью 1828 царское правительство направило в Персию специальную миссию, во главе с Грибоедовым, для взыскания контрибуции. Грибоедов был убит в 1829 в Тегеране. Однако царское правительство, занятое борьбой с Турцией, удовлетворилось извинениями специального шахского посольства и даже аннулировало оставшуюся неуплаченной часть контрибуции.

Стремясь возместить свои потери на севере, Персия, подстрекаемая Россией, в 1832 начала борьбу с Афганистаном за Герат. В этой борьбе ярко выступило англо-русское соперничество в П.—англичане оказывали помощь афганскому эмиру, а персидскими войсками при осаде Герата (1837) руководили русские офицеры. Война продолжалась и при Мухаммедшахе (1834—48), но под давлением англичан шахская армия в 1838 прекратила осаду. Первые годы царствования следующего шаха, Насрэд-дина (1848—96), были заполнены кровавой борьбой с прогрессивным *бабизмом* (см.). Во главе этого антифеодального движения стояла молодая персидская буржуазия, пользовавшаяся в данном случае поддержкой городских ремесленников и сочувствием части крестьянства. В период Крымской войны правительство Николая I пыталось произвести диверсию против Англии в Персии, подстрекая шахское правительство возобновить борьбу за Герат. Но персидские войска появились перед этим городом и заняли его только в 1856, когда уже окончательно определилось военное поражение России в Крыму, и диверсия в Персии потеряла свое значение. В ответ на занятие Герата англ. десант, высадившись на побережьи Персидского залива, занял Бушир и Мохаммеру. Тогда шахское правительство было вынуждено в 1857 заключить договор с Англией, по которому оно отказывалось от Герата, признавая независимость Афганистана, и обязывалось в случае дальнейших осложнений с Афганистаном обращаться «к благожелательным услугам Англии». В 60—70-х гг. 19 в. сильно обострилось англо-русское соперничество в Азии. В 1865 русские войска заняли Ташкент, в 1868—Самарканд, в 1876—Коканд; бухарский эмир и хивинский хан признали себя вассалами России.

Завоевание Ср. Азии Россией создало вполне реальную угрозу господству Англии в Индии. В целях ограждения Индии от «русской опасности» Англия, захватив Белуджистан, всемерно стремилась укрепить свои позиции в П. для борьбы против наступления России. С этой

целью Англия, заключив с П. телеграфные конвенции в 1863 и 1865, захватила ряд концессий на постройку и эксплоатацию телеграфных линий, из к-рых самой важной была линия Индо-телеграфа, проходившая (с 1872) через всю П. и далее шедшая подводным кабелем по Персидскому заливу. Царская Россия также захватила ряд телеграфных концессий на севере П.: в 1860 была проведена первая в П. телеграфная линия между Тебризом и Джульфой, а в 1875 между Россией и П. была заключена телеграфная конвенция, предоставлявшая России концессию на постройку телеграфных линий в северной П.; наиболее важной из них была линия Мешхед—Ашхабад. Организация телеграфной связи значительно способствовала проникновению английского и русского капиталов в П. Это проникновение обусловливалось англо-русской борьбой за господство в П.

Правительство шаха Наср-эд-дина, выражавшее интересы феодальной аристократии и после подавления бабидского движения вызывавшее своей политикой постоянные протесты самых широких народных масс, превратилось в послушное орудие попеременно то русской, то английской политики. В 1871 это правительство готово было продать лондонскому банкиру Рейтеру все таможни и право на эксплоатацию всех естественных богатств страны, но под влиянием возмущения населения отказалось от своего намерения. Все же в 1889 тому же Рейтеру удалось получить концессию на основание Шахиншахского банка; этот банк получил большие привилегии, как, напр., право эмиссии и эксплоатации недр. Царское правительство в свою очередь получило в 1890 концессию на учреждение Русско-персидского банка, впоследствии переименованного в Учетно-ссудный банк. Кроме того, Россия и Англия захватили в Персии ряд важных дорожных и транспортных концессий. Сильной опорой царской политики в П. была персидская казачья бригада, сформированная в 1880 по заданию русского правительства русским полковником Домонтовичем, прибывшим в П. с русскими казачьими офицерами. Эта бригада, состоявшая из 2 конных полков, 2 конных батарей и 1 батальона пехоты (всего ок. 1.500 чел.), набиралась из персидских кочевников, но командование находилось в руках рус. офицеров. С помощью этой бригады царская Россия оказывала постоянное давление на персидское правительство и держала в страхе тегеранское население.

В условиях засилья Англии и России народные массы П. особенно страдали от все усиливавшегося давления податного пресса. Исключительно в фискальных целях Наср-эд-дин после своих путешествий по Европе (1873, 1878 и 1889) пытался проводить «реформы» армии, администрации и суда. Своими попытками ограничить компетенцию шариатских судов и ввести светские суды Наср-эд-дин сильно озлобил шиитское духовенство, которое и приняло активное участие в борьбе против английского и русского проникновения и против шахского правительства, продававшего страну иностранцам. В условиях мусульманской страны, далеко еще не изжившей феодальных отношений, эта борьба шла под религиозными лозунгами, взятыми из идеологического арсенала *панисламизма* (см.), возникшего как-раз в 80-х гг. 19 в. Основоположник панисламизма Джемаль-эд-дин в 1886—90 жил в П. В 1890 шахское правительство передало англ. компании монопольное право на продажу и экспорт табака. Эта концессия, наносившая громадный ущерб производителям табака — крестьянам и торговцам табачными изделиями, вызвала бурное негодование во всей П. Во главе движения стало духовенство, запретившее покупку и курение табака. Волнения населения в связи с массовым бойкотом табачных изделий вынудили шахское правительство расторгнуть концессию. Однако борьба народных масс против шахского правительства не прекратилась и в 1896 привела к убийству Наср-эд-дина, к-рого застрелил из пистолета Мирза-Риза—один из учеников Джемаль-эд-дина. После убийства Наср-эд-дина воцарился его сын Мозаффер-эд-дин-шах (1896—1906). К этому времени империалистические державы начали применять новый метод закабаления П.—предоставление займов. Воспользовавшись крайне тяжелым финансовым положением П., бюджет к-рой, начиная с 1894, стал сводиться с дефицитом, Россия в 1900 предоставила персидскому правительству первый заем в 22,5 млн. руб., а через 2 года—второй заем в 10 млн. руб. Погашение займов гарантировалось доходами таможен, к-рые были реорганизованы по европейскому образцу (вместо прежней сдачи их на откуп) бельгийскими специалистами, приглашенными в 1898. В 1905 шах поехал в Петербург просить третий заем, к-рый царское правительство согласилось дать при условии установления своего протектората (конечно, в скрытой форме) над П. Такое усиление России в П. в значительной мере объяснялось временным ослаблением позиций Англии в связи с Англо-бурской войной. В 1901 было заключено русско-персидское таможенное соглашение, заменившее соглашение 1828. При составлении нового таможенного тарифа царское правительство стремилось получить особые льготы рус. товарам и удорожить товары, ввозимые в П. через южные порты и через западную границу.

Внешняя торговля П. носила характер неэквивалентного обмена. Это очень тяжело отражалось на положении населения, т. к. цены на продукты питания росли из года в год. Промышленные предприятия, зарождавшиеся в П., в большинстве случаев погибали под давлением иностранной конкуренции. Гибло и ремесло; и даже старинное ковровое производство, превращавшееся, благодаря развитию скупщичества, в домашнюю мануфактуру, стало сильно терпеть от конкуренции заводимых иностранным капиталом фабрик, работающих на анилиновых красках. В то же время происходила замена зернового хозяйства культивированием технич. растений (хлопок, опиум) в результате приспособления феодального хозяйства П. к потребностям империалистич. стран. Создался довольно значительный слой компрадорской буржуазии; часть помещиков, связанных с иностранным рынком, тоже превратилась в компрадоров; в то же время часть компрадоров превращалась в помещиков. Их ряды пополнялись представителями высшего чиновничества, приобретавшими посредством грабежей и взяток большие состояния, к-рые они обращали в земельную собственность в виду отсутствия крупных промышленных предприятий. Помещичьи хозяйства начали производить все большее количе-

ство продуктов на внутренний и внешний рынок, вследствие чего крестьяне стали подвергаться еще большей эксплоатации; иногда до $^4/_5$ крестьянского урожая присваивалось персидскими феодалами, государственным аппаратом азиатской деспотии и иностранными капиталистами.

В районах кочевых племен шла постоянная борьба между представителями шахского правительства и племенными ханами и шейхами. Причиной борьбы был вопрос о праве сбора налогов и количестве их, а также стремление ханов и шейхов к установлению собственных сатрапий. Эта борьба осложнялась стремлением Англии и России использовать этих ханов и шейхов в качестве агентов для собственного усиления и для нажима на шахское правительство. Так, напр., господствующая верхушка большого племени бахтиаров, кочевавшего в нефтеносных районах Южной П., была агентурой Англии. В связи с этим отец бахтиарского вождя Сердар-Асада вместе со своим старшим сыном был убит губернатором Фарса по приказу из Тегерана. Сам Сердар-Асад долгое время содержался в Тегеране заложником вместе с сыновьями других бахтиарских вождей.

Итак, основными противоречиями в П. в предреволюционный период были противоречия между империалистами и феодальной аристократией, с одной стороны, и широкими народными массами П. (в первую очередь угнетаемым крестьянством, а также мелкобуржуазными элементами городов и пролетариатом), с другой стороны. Пролетарские элементы—в первую очередь возвращавшиеся из Закавказья и из Закаспия персидские рабочие, прошедшие школу борьбы с рус. царизмом,—выдвигались в первые ряды борцов против империализма и шахского самодержавия. Но рабочий класс П. еще не имел своих организаций, способных руководить его борьбой.—В этих условиях революция стала неизбежной, и она разразилась под непосредственным влиянием революции 1905 в России. Уже в конце 1905 поднялась мощная волна восстаний против злоупотреблений шахской бюрократии и против усиления налогового гнета. В Тегеране и в ряде других городов П. духовенство и купцы, опираясь на городские трудящиеся массы, прибегли к специфически-персидской форме забастовки, засев в *бест* (см.); базары и мечети закрылись. Летом 1906 движение приняло более широкие размеры; произошло вооруженное столкновение столичного населения с шахскими войсками, столичное духовенство предприняло «великий исход» в г. Кум, а тегеранское купечество в количестве около 14 тысяч человек, закрыв торговые предприятия, засело в бест на территории английского посольства. Агенты последнего оказывали всяческое поощрение революционным настроениям среди городской мелкой буржуазии, чтобы бороться против русского влияния при шахском дворе. Ими же были подняты на ноги бахтиарские вожди, враждебные централизаторским стремлениям тегеранского правительства. Участники движения требовали дарования конституции и удаления наиболее ненавистных министров. Массовый характер конституционного движения в Тегеране и сведения о восстаниях в провинциях побудили правительство шаха Мозаффер-эд-дина в конце-концов издать указ о даровании конституции. 28/VIII 1906 шах подписал положение об учреждении национального собрания — меджлиса. 24/IX 1906 состоялось торжественное открытие 1-го меджлиса. 27/XII 1906 умер Мозаффер-эд-дин, и на престол вступил прямой ставленник России Мухаммед-Али. Революционное движение нарастало, достигнув своего наибольшего подъема в 1907—08. По всей П. образовались революционные комитеты — энджумены, к-рые в городах Северной П. (Тебриз, Решт) захватили власть, являясь подлинными выразителями интересов народных масс.—В ряде районов Азербайджана и Гиляна произошли также выступления крестьян (Макинское ханство, район шоссейной дороги Джульфа—Тебриз, район Астара, Талыша и др.). Громадную роль в революционном движении в Северной П. сыграли кавказские революционные социал-демократы, к-рые приняли руководящее участие в борьбе против персидских феодалов. В то же время они вели самую ожесточенную борьбу против российского империализма, к-рый считал Северную П. своим уделом и 30(18)/VIII 1907 заключил соглашение с Англией о разделе П.

К такому соглашению Англия стремилась уже давно, но встречала сопротивление со стороны России, стремившейся пробиться к Персидскому заливу. Однако Россия, разбитая в японской войне, теперь пошла на уступки, и по новому соглашению она ограничилась преобладающим влиянием на севере П., в то время как Англия получила свободу рук на юге; район Исфахана был объявлен нейтральной зоной. Англия, конечно, отказалась от поддержки персидской революции, и ныне оба хищника стали совместно бороться с ней. В результате после ряда столкновений с меджлисом в июне 1908 шах произвел контрреволюционный переворот, разгромив меджлис силами казачьей бригады под командованием рус. полковника Ляхова. После этого в Тегеране был введен режим террора. Центром сопротивления стал Тебриз, приковавший к себе почти все силы контрреволюции и героически боровшийся против шахских наемников вплоть до апреля 1909, когда город был занят царскими войсками, оккупировавшими персидский Азербайджан. Обороной Тебриза руководил областной энджумен, в котором выдающуюся роль играл известный революционер Сатар-хан. В то время, когда силы контрреволюции были прикованы к Тебризу, произошел переворот в Реште, где власть была захвачена революционерами, начавшими затем наступление на Тегеран. Одновременно против тегеранского правительства выступили, уже не слушаясь англичан, бахтиарские ханы со стороны Исфахана. Соединенные отряды заняли Тегеран летом 1909, после чего был созван 2-й меджлис. Мухаммед-Али-шах бежал в Европу, и шахом был провозглашен его малолетний сын Ахмед.

В 1910—11 Россия несколько раз пыталась путем провоцирования выступлений различных контрреволюционных группировок вернуть Мухаммеда-Али к власти, а в 1911 организовала даже высадку самого Мухаммеда-Али на побережье Каспийского моря. После провала этих провокаций царское правительство в декабре 1911, используя в качестве предлога деятельность приглашенного меджлисом американского финансового специалиста Шустера, предъявило П. ряд ультиматумов и вооружен-

ной силой подавило оставшиеся очаги революционного движения в Тебризе, Реште и Энзели, а в 1912—в Мешхеде. В это время тегеранское правительство, в к-ром засели крупные помещики сев. областей и бахтиарские ханы во главе с Сердар-Асадом, окончательно капитулировало перед империалистами и распустило меджлис. Осенью 1914, после вступления Турции в войну, на территории П., правительство к-рой объявило нейтралитет, начались военные действия. В конце 1914 открылся 3-й меджлис, в котором вскоре произошел раскол: часть депутатов, стоявших на стороне Германии, выехала из Тегерана в Кум и организовала так наз. Кумский комитет. Германские империалисты, широко используя персидское буржуазно-националистич. движение, с помощью своих агентов (вроде Васмуса на юге и Шушмана в Хамадане) организовали ряд выступлений против союзников. В персидском Азербайджане, Хузистане и Фарсе, а также в районах Керманшаха и Хамадана, шла борьба русских и английских войск с германо-турецкими войсками.

Великая Октябрьская социалистич. революция перепутала все карты империалистов в П. Уход русских войск из Северной П. создал угрозу для английского правого фланга в Месопотамии и послужил предлогом для англ. военного проникновения к границам Кавказа и Ср. Азии. П. стала плацдармом для англ. интервенции против Страны Советов.—В начале 1918 Англия направила в Северную П. специальный военный отряд—так наз. миссию Данстервиля—с заданием захватить Баку, который, помимо своего экономического значения, являлся очень важным стратегическим пунктом англо-турецкой борьбы. Встретив решительное сопротивление, организованное военно-революционным комитетом в Энзели, Данстервиль вернулся в Хамадан, откуда и установил связь с рус. белогвардейскими отрядами, оставшимися в П. после ухода рус. войск. С помощью поступивших к нему на службу белых казаков, во главе с Бичераховым, Данстервиль к весне проник в Баку. В то же время другой англ. отряд под командой ген. Малесона двинулся в Туркестан летом 1918 и захватил Ашхабад. Но когда началось наступление Красной армии, Данстервиль ушел обратно в Персию.—В 1918—20 П. находилась фактически под властью Англии.—В 1919 она вынудила персидское правительство, во главе которого стоял англ. агент (некогда он был царским) Восуг-эд-довле, подписать кабальный договор, по которому П. обязалась принять английского финансового советника и англ. миссию по военным делам, получая взамен заем в 2 млн. ф. ст. Договор еще не был утвержден меджлисом и заем еще не был выдан, но советник и миссия в 1920 уже прибыли в П. и начали проводить мероприятия, предусмотренные договором.

После восстановления Советской власти в Баку (28/IV 1920) и создания Азербайджанской Советской республики белогвардейцы, бежавшие из Баку, нашли себе пристанище в Энзели (ныне Пехлеви), где находился английский оккупационный отряд и большие запасы военного снаряжения, артиллерия, суда, приведенные сюда деникинцами, и пр. 18/V 1920 Рабоче-Крестьянский Красный флот подошел к Энзели и после бомбардировки высадил десант и занял город. Английские отряды спешно бежали, оставив снаряжение в руках советского десанта. Появление Красного флота в Энзели способствовало оживлению т. н. дженгелийского движения, к-рое началось еще в 1912 в Гиляне под лозунгами «Персия для персов» и «Долой иностранцев!». В качестве руководителя гилянских партизан, скрывавшихся в лесах (откуда их название дженгелийцы — «лесные братья»), выдвинулся Кучик-хан. Во время войны герм. агенты пытались использовать отряды Кучик-хана для борьбы против русских войск, давая ему инструкторов и снабжая его оружием. После ухода рус. войск из Северной П. Кучик-хан распространил свою власть на весь Гилян. В июне 1920 была провозглашена Гилянская республика, и образовалось временное правительство и реввоенсовет. Одновременно начала легально работать персидская коммунистич. партия, организовавшая с 22 по 25/VI 1920 свой первый съезд. В то же время была создана персидская красная армия, которая начала свое наступление на Тегеран. Однако уже в июле 1920 обострились разногласия по основным тактич. вопросам между Кучик-ханом и коммунистами. Против Кучика выступила также группировка из лагеря дженгелийцев во главе с анархиствующим Эхсануллой-ханом. В основных силах блока произошел раскол, Кучик-хан ушел со своими отрядами в леса, и в Гиляне с 19 по 31/VII воцарилось безвластие. Вскоре, однако, образовалось новое правительство Гиляна, без участия Кучика. Эхсанулла-хан самовольно предпринял наступление на Тегеран, окончившееся поражением. Тогда коммунисты вышли из состава гилянского правительства. В начале мая 1921 компартия П., под руководством Гайдар-хана, сделала новую попытку воссоздания единого фронта с Кучик-ханом. Вновь создалось объединенное правительство с участием кучиковцев. Однако в конце сентября 1921 Кучик-хан произвел контрреволюционный переворот, в результате к-рого его сторонниками был убит ряд видных коммунистов, в т. ч. и Гайдар-хан. Единый фронт окончательно раскололся, а вскоре затем шахские войска заняли Гилян. Во время гилянской революции предательскую роль сыграли троцкистские элементы с их левацкими лозунгами о необходимости совершения пролетарской революции в П. на данном этапе ее развития. Своей провокационной деятельностью эти элементы вызвали отход Кучика от движения и тем самым способствовали поражению гилянской революции.

Тем временем тегеранское правительство Восуг-эд-довле под давлением народных масс, возмущавшихся кабальным договором 1919 с Англией и ободренных освободительными лозунгами Советской власти в РСФСР, вступило в переговоры с последней, и английские империалисты, чтобы сорвать уже близкое к подписанию советско-персидское соглашение, устроили 21/II 1921 в Тегеране переворот силами казачьей бригады под командой молодого офицера Реза-хана; у власти стало правительство Сеид-Зия-эд-дина, а военным министром стал Реза-хан. Новое правительство, чтобы замаскировать свое предательство, обещало провести аграрные и финансовые реформы, аннулировать кабальный англо-персидский договор и пр. 26/II 1921 в Москве был подписан советско-персидский договор, по к-рому, в согласии с принципами советской внешней политики, Со-

ветское правительство признало полный суверенитет П., объявило недействительными все договоры, соглашения и конвенции, заключенные царской Россией с П., отказалось от концессий, полученных в свое время Россией, от всех долгов П. России, от капитуляционных прав и передало во владение персидского народа все суммы и ценности, весь актив и пассив Учетно-ссудного банка, равно как и всякое другое имущество, принадлежавшее России на территории Персии.

Планы англ. империалистов провалились, сам Зия-эд-дин должен был бежать, новое правительство Кеввама-эс-Солтанэ дало отставку англ. советнику и военной комиссии, и собравшийся меджлис аннулировал англо-персидский договор. Главную роль в этой ликвидации англ. протектората играл Реза-хан, который, оставаясь военным министром и отойдя от англичан, продолжал беспощадную борьбу с революционным движением в П. Но, учитывая, что буржуазно-республиканское движение широко распространилось в стране, он возглавил это движение, направленное против реакционной династии Каджаров и против влияния Англии. В 1922 Реза-хан издал приказ о реорганизации армии, в результате чего были распущены англ. формирования и уволены в отставку английские военные инструкторы. Англия, отстаивая свои позиции, инспирировала ряд восстаний на окраинах государства. Осенью 1924 она подняла против Реза-хана союз южных племен, во главе к-рого стоял Шейх Хазаль. Однако Реза-хан подавил это восстание.

К 1925 Реза-хан, опираясь на республиканское движение, подготовил свержение Каджаров. Но он предал интересы республиканского движения и, договорившись с англичанами и с нек-рыми внутренними реакционными группами (помещики, часть духовенства и крупной торговой буржуазии), объявил себя шахом под именем Реза-шаха Пехлеви. Поддерживая Реза-шаха, Англия рассчитывала укрепить свои позиции в П. Однако Реза-шах, боясь, что открытая англофильская политика развяжет силы национально-освободительного движения в П., был вынужден прикрывать свою реакционную тактику и лавировать во внутренней и внешней политике. Прежде всего, он пытался укрепить свою власть при помощи создания модернизованной армии и полиции. Опираясь на созданные им военно-полицейские силы, Реза-шах разогнал все общественные организации. В настоящее время в Персии нет легальных политич. партий, профсоюзов и других организаций. Полиция беспощадно расправляется с представителями демократических и оппозиционных течений. Выборы в меджлис происходят при строжайшем контроле полиции. Одновременно с этим Реза-шах пытался осуществить процесс централизации страны. В прошлом не меньше $^1/_3$ населения П. вело кочевой и полукочевой образ жизни. Многочисленные племена (курды, луры, бахтиары, арабы, туркмены, шахсевены), занимая самостоятельные территории, жили изолированно и сохраняли родовой, патриархальный строй. Вожди племен (в большинстве наследственные) имели свое войско, право суда и расправы, право сбора налогов и т. д. В этих условиях племена фактически являлись самостоятельными и независимыми от центрального правительства. Вооруженной силой новая монархия уничтожила независимость кочующих племен и перевела их на оседлый образ жизни, что приводит к централизации страны.

Несмотря на активные интриги англ. империализма, пытавшегося создать враждебные отношения между СССР и П., новое правительство, под давлением широких народных масс, было вынуждено искать сближения с СССР. В 1927 между СССР и П. был заключен пакт о гарантии и нейтралитете. Пакт подтверждал незыблемость постановлений договора 1921 и распространил его действие на всю территорию СССР (договор 1921 был заключен от имени РСФСР и Азербайджанской ССР и не распространялся на другие союзные республики). Одновременно с этим пактом были заключены другие соглашения, урегулировавшие ряд важнейших хозяйственных вопросов (соглашение о порте Пехлеви, соглашение о рыбных промыслах и т. д.). Был заключен также торговый договор—первый договор, признавший введение автономного таможенного режима в П. Развитие отношений с СССР, основанных на принципе равноправия, позволило персидскому правительству поставить вопрос об отмене неравноправных договоров и с другими странами. В 1928 персидское правительство, опираясь на поддержку СССР, объявило об отмене режима капитуляций и всех неравноправных договоров, в результате чего европейские державы вынуждены были заключить с П. новые соглашения.

В экономической области правительство Реза-шаха пытается усилить развитие производительных сил страны на базе туземной промышленности. В 1927 закончила свою работу приглашенная Реза-шахом американская финансовая комиссия, предложившая ряд финансовых реформ. Была изменена система сбора налогов: шейхи, ханы и помещики были лишены этого права, и сбор стал производиться финансовыми чиновниками. Были введены сахарная и чайная монополии, доходы от к-рых шли на строительство путей сообщения. Были разработаны проекты, предусматривающие изменение земельного обложения, дорожных сборов и т. д. Был уничтожен порядок, имевший место при Каджарах, когда государственная казна не отделялась от шахской. Был организован национальный банк «Меллие», к к-рому вскоре перешло руководство финансовым хозяйством страны, находившееся до этого в руках Шахиншахского банка, являвшегося англ. предприятием. Был отменен таможенный тариф, навязанный европейским империализмом, и введен автономный таможенный тариф. Эти мероприятия привели к экономич. подъему страны. Однако разразившийся в 1929 мировой экономич. кризис нанес резкий удар экономике П., ослабив в значительной мере результаты осуществленных реформ. В годы кризиса резко пал курс *крана* (см.), обесценившийся, примерно, на 66%, сократился товарооборот внутри страны и экспорт персидских фабрикатов, что, в свою очередь, привело к тяжелому положению ряда отраслей промышленности и сельского хозяйства, а также к дальнейшему обнищанию широчайших масс населения.

Под давлением крайне тяжелой обстановки, сложившейся в результате кризиса, правительство было вынуждено осуществить ряд мероприятий, основной смысл к-рых заключался в своего рода автаркии, в возможном ослаблении зависимости персидской экономики от мирового рынка. Персидские помещики были заин-

тересованы в размещении местного с.-х. сырья, не находящего спроса на внешнем рынке; крупное же купечество, связанное с землевладением, было заинтересовано в оживлении торговли. В 1931 персидское правительство издало закон о монополии внешней торговли, в целях уничтожения пассивного баланса во внешней торговле и установления протекционистского режима для национальной промышленности. Введение монополии внешней торговли, существование автономного таможенного тарифа, повышение таможенного обложения на импортные товары, покровительственная политика в отношении местной промышленности и, наконец, прямое участие государства в строительстве промышленных предприятий благоприятно отразились на развитии национальной промышленности. Если в 1928 в П. было всего 3 промышленно-заводских предприятия, то к началу 1938 их было уже 280. Основные из них — прядильно-ткацкие, табачные, спичечные фабрики, сахарные, рисоочистительные и хлопкоочистительные заводы. Но создание собственной промышленности в П. осуществляется путем беспощадного обложения народных масс прямыми и косвенными налогами, что приводит к еще большему обнищанию рабочего класса и крестьянства.

С развитием промышленности в П. начал расти рабочий класс; за последние годы возросло число рабочих в Тегеране, Исфахане, Тебризе, Мешхеде и других городах. В связи с развитием автомобильного транспорта, постройкой железных дорог, шоссе и портов увеличился рост пролетариата на транспорте. Положение рабочего класса очень тяжелое. Зарплата чрезвычайно низка, рабочий день фактически не регламентирован, особенно жестокой эксплоатации подвергаются женщины и дети. Путем суровых полицейских репрессий правительство пытается противодействовать возникновению политических и профессиональных организаций пролетариата. В П. нет ни одной легальной рабочей организации. Коммунистическая партия загнана в глубокое подполье. Однако, несмотря на жестокий полицейский режим, в последнее десятилетие неоднократно вспыхивали забастовки на отдельных предприятиях. В 1927 рабочие Англо-иранской нефтяной компании предъявили меджлису требование о предоставлении им права заниматься культурной и общественной деятельностью. Меджлис отклонил это требование. В 1936 под давлением выступлений рабочего класса правительство вынуждено было утвердить устав о промышленных предприятиях, предусматривающий некоторые санитарные нормы, короткие отпуска беременным.

Если в промышленности П. имеются нек-рые сдвиги, то в области сельского хозяйства наблюдается картина полного застоя. Господствовавшие во времена Каджаров полуфеодальные отношения остались нетронутыми. $^2/_3$ крестьян не имеют совершенно земли и инвентаря и вынуждены арендовать их у помещика. Только $^1/_3$ крестьянства имеет земельную собственность. Персидское крестьянство беспощадно эксплоатируется помещиками и влачит жалкое существование. Полукрепостническая эксплоатация отягощается новыми видами трудовой повинности, напр., по прокладке военно-стратегических и других дорог. Косвенные налоги с 1923 увеличены более чем на 200%. Робкие попытки аграрных реформ, наталкиваясь на бешеное сопротивление аграриев-помещиков, не дали никаких результатов. Крестьянство, страдая от непосильного гнета, неоднократно поднимало восстания. Так, в 1926 вспыхнуло восстание в Гиляне, в 1928—в Белуджистане, в 1929—в Хорасане. Отдельные более мелкие восстания крестьянства очень часты; подавляя восстания, правительство обычно изображает их как бандитизм.

В 1932 П. удалось урегулировать пограничные и территориальные споры со своими соседями (Турцией, Ираком, Афганистаном) и тем самым нормализировать отношения с ними. Дальнейшее развитие этих отношений привело к заключению между указанными странами т. н. Саадабадского пакта или пакта Ближневосточной Антанты. Этот пакт предусматривает консультацию между его участниками по всем вопросам международного положения, непосредственно затрагивающим их интересы, а также обязательства не прибегать к враждебным действиям друг против друга. В последние годы наблюдается значительное ослабление политико-экономических взаимоотношений между Англией и П. В настоящее время Англия ограничивает свою деятельность, гл. обр., делами Англо-иранской нефтяной компании и Шахиншахского банка. Германия чрезвычайно активно пытается внедриться в П. В 1935 П. и Германия заключили между собой торговое соглашение, основанное на базе безвалютных расчетов (клиринга).

V. Государственный строй.

Государственное устройство — формально конституционная наследственная монархия (до революции 1906—11—абсолютная монархия). Согласно конституции, принятой 31/XII 1906 с дополнениями от 8/X 1907 и изменениями от 13/XII 1925 (устранение династии Каджаров и установление династии Пехлеви), — «царство есть дар, который вручен шаху по милости божией народом» (ст. 35). Законодательная власть осуществляется меджлисом (парламентом). Конституция предусматривает учреждение верхней палаты—Сената, к-рый, однако, до сих пор ни разу не созывался. Меджлис (Меджлесе-Шорайе-Мелли) состоит из 136 депутатов (по конституции—162 депутата, число их может быть доведено до 200), к-рые избираются на два года прямым и тайным голосованием. Избирательным правом пользуются мужчины в возрасте не моложе 21 года. Помимо женщин, избирательных прав лишены лица, не имеющие средств к существованию и не работающие, а также лица «сомнительной нравственности», отступники от ислама, злостные банкроты и уголовные и политические преступники. Пассивным избирательным правом пользуются мужчины в возрасте не моложе 30 и не старше 70 лет, грамотные на фарсидском языке и пользующиеся известностью в своем избирательном округе. Военнослужащие и служащие полиции активным и пассивным избирательным правом не пользуются.

Согласно конституции (статьи 60 и 61), Совет министров несет солидарную ответственность перед меджлисом, а отдельные министры ответственны перед меджлисом единолично. «Министр не может сложить с себя ответственность за те распоряжения, кои изданы шахом устно или письменно» (ст. 64). Фактически меджлис все больше и больше теряет свое значение и

теперь по существу превратился в придаток правительства.

Судебная система Ирана построена наподобие франц. системы. Действующие гражданский, уголовный и торговый кодексы разработаны в последние годы. В связи с проводимой судебной реформой в Иране происходит резкое вытеснение влияния духовных судов, основанных на шариате (мусульманское духовное право). Духовенство в основном сохраняет свое значение в вопросах семейного права. Почти потеряло свое значение указание конституции: «Назначение генерального прокурора подлежит компетенции шаха, но кандидатура должна быть одобрена духовным судьей» (ст. 83). В городах действуют мировые суды (сольхие), апелляционные суды (эстенаф) имеются в нек-рых крупных центрах, а кассационный суд (темьиз) находится в Тегеране. Кроме мировых судей, в Иране имеются и специальные суды—торговые и военные.

По административному делению (1938) П. разбита на 10 областей (эстан) и 49 губерний (шехрестан). Каждая область делится на несколько губерний, к-рые делятся на уезды (бехш), а уезды—на волости (дехестан), последние состоят из нескольких селений и местечек. Области управляются эстандарами, губернии — фермандарами, уезды — бехшдарами, волости—дехдарами, а селения и местечки управляются старостами (кедхода). При управлении губерний и уездов учреждаются советы. Эстандары и фермандары назначаются шахом по представлению министерства внутренних дел и подчинены этому министерству. В городах, как правило, существуют муниципалитеты (шехдари), начальники которых (шехдары) назначаются правительством.

VI. Вооруженные силы.

Состав армии. К 1938 иранская армия доведена до 140 тыс. человек и жандармерия—до 12 тыс. чел. По сравнению с 1933 иранская армия увеличилась вдвое. В настоящее время она состоит из 9 смешанных дивизий, 5 отдельных смешанных бригад, 3 отдельных смешанных полков, 2 отдельных пехотных батальонов. Жандармских полков—7 и отдельных жандармских батальонов—19. Военно-воздушные силы состоят из 1 авиаполка и 2 авиаотрядов. Артиллерия, гл. обр., войсковая; кроме того, имеется 2 отдельных артиллерийских полка. В 1937 сформировано 2 бронетанковых батальона.

Комплектование армии. Призыв новобранцев производится на основании закона о всеобщей воинской повинности. На службу принимаются молодые люди, достигшие 21 года. Общий срок военной службы—25 лет, из к-рых действительной военной службы—6 лет: 2 года в войсках и 4 года в бессрочном отпуску; после этого срока следуют 13 лет состояния в резерве и затем 6 лет состояния в ополчении. В Иране принята территориальная система комплектования: каждая дивизия имеет свой район комплектования. Такие же районы имеют отдельные бригады и отдельные полки.— Унтер-офицеры для армии готовятся в специальных школах и при частях. Школы для подготовки младшего командного состава имеются при каждом пехотном и кавалерийском полку. Унтер-офицеры специальных частей готовятся при центральных управлениях. Офицеры получают образование в объединенном военном училище в Тегеране или за границей. Для поступления в военное училище необходимо иметь среднее образование. Тегеранское военное училище готовит поручиков пехоты, кавалерии, артиллерии, инженерных войск, войск связи и интендантов. Для усовершенствования офицеров имеются специальные курсы. Срок обучения на них—от 6 до 10 мес., в зависимости от специальности. Для получения генеральского чина офицер должен окончить военную академию. Военная академия открыта в 1935 и находится в Тегеране. Для подготовки офицеров запаса имеется школа прапорщиков запаса. Военная подготовка молодежи допризывного возраста осуществляется через организации бойскаутов и организации Национального комитета по физическому воспитанию населения. Эти организации охватывают гл. обр. учащуюся молодежь. Общее руководство ими принадлежит военным властям. Мальчики из господствующих классов населения, предназначаемые для офицерской службы, обучаются в кадетских корпусах, по окончании к-рых поступают в военное училище.

Вооружение армии. Военная промышленность Ирана не развита. Имеются арсенал, пороховой завод и авиасборочный завод. Отсутствие своей военной промышленности вынуждает правительство Ирана покупать вооружение для армии за границей. На вооружение принята винтовка системы Маузера (чехословацкая); широко распространен немецкий станковый пулемет системы Максима. Артиллерия вооружена 75-*мм* пушками и 105-*мм* пушками и гаубицами. Авиация насчитывает до 200 самолетов разных систем. Материальная часть авиации подновлена за последние 3—4 года и подновляется в настоящее время путем размещения заказов на самолеты за границей. Автобронетанковые средства также заказываются за границей.

Органы военного управления и организация войсковых частей. Генеральный штаб иранской армии возглавляется начальником ген. штаба, к-рый подчинен шаху. Шах руководит всеми вопросами, связанными со строительством вооруженных сил страны. Ген. штаб ведает разработкой оперативных планов и вопросами боевой подготовки армии; уставы, на основе к-рых обучается армия, составлены под сильным влиянием французских. В 1937 образованы Высший совет национальной обороны и Высший военный совет. Первый возглавляется шахом; в его состав входят Совет министров и начальник ген. штаба. Высший военный совет возглавляется военным министром. В состав его входят начальник ген. штаба, начальники центральных военных управлений, командиры дивизий, расположенных в центре страны. Его ведению подлежат вопросы комплектования и снабжения армии и вопросы подготовки страны к войне.—В состав дивизии иранской армии входят штаб, 4 пехотных полка, 2 кавалерийских полка, 1 артиллерийский полк, инженерный батальон, отряд бронеавтомобилей, танковый отряд, школа связи и школы унтер-офицеров пехоты и артиллерии. Организация отдельной смешанной бригады: 1 пехотный полк, 1 кавалерийский полк (или дивизион) и 2 батареи артиллерии. Организация отдельного смешанного полка: 3 батальона пехоты, 1 эскадрон кавалерии и 1 взвод артиллерии. Организация отдельного полка сходна

с организацией полка, входящего в дивизию или бригаду. Полк состоит из 3 батальонов, в батальоне 3 стрелковых роты и 1 пулеметная рота. Пехотная рота имеет 3 взвода и группу управления. Стратегической конницы иранская армия не имеет. Высшим соединением конницы является кавалерийский полк. Кавалерийские полки входят в состав смешанных дивизий и бригад. Кавалерийский полк состоит из 2 дивизионов по 2 эскадрона каждый и 1 пулеметного эскадрона (8 станковых пулеметов). Кавалерийский эскадрон состоит из 4 сабельных взводов и группы управления. Кавалерийский взвод делится на 2 отделения—сабельное и пулеметное. В иранской армии имеются отдельный артиллерийский полк 105-*мм* пушек и гаубиц и отдельный зенитный полк; оба полка находятся в распоряжении ген. штаба. Прочая артиллерия входит в состав смешанных дивизий и отдельных бригад. Артиллерийский полк состоит из 2 артиллерийских дивизионов трехбатарейного состава каждый. Всего в полку 24 орудия.—Инженерные батальоны имеются только при 3 дивизиях. Состав инженерного батальона — 2 саперных роты, 1 рота проволочной связи, 1 рота радиосвязи и 1 парковая рота.—Два танковых батальона созданы при центральных дивизиях. При этих же дивизиях имеется по 1 эскадрону броневиков. Отдельный танковый батальон состоит из 3 танковых рот и 1 учебной роты. В роте 13 танков. В батальоне—52 танка.—Начальник военно-воздушных сил подчинен начальнику ген. штаба. Боевой единицей в авиации является авиаполк. К 1938 был сформирован 1 авиаполк и 2 полка начаты формированием. В авиаполку—3 батальона по 3 роты в каждом; в роте—3 звена. По штату в авиаполку должно быть 94 самолета.—В иранской армии имеется 1 автотранспортный батальон в составе 250 машин.

Военно-морской флот. Иран имеет небольшой военно-морской флот на Каспийском море и в Персидском заливе. Всего имеется 10 канонерских лодок водоизмещением от 135 до 1.200 *т*, 1 моторная яхта (530 *т*) и несколько сторожевых катеров. База Каспийского военно-морского флота—Пехлеви. База Южного морского флота — Хорремшехр (Мохаммера).

VII. Народное образование.

Еще недавно просвещение в Иране целиком находилось в руках шиитского духовенства. Обучение производилось в строго-клерикальных мусульманских школах—начальных (мектебэ или мектеб), в к-рых варварскими методами вдалбливались в детские головы Коран и начатки грамоты, и в высших (медресе), сохранивших средневековую схоластич. программу. В медресе готовились будущие служители культа, судьи и административные чиновники. В последнее время произведен ряд реформ. Создана централизованная государственная система народного образования, подчинившая все учебные, научные и культурно-просветительные учреждения министерству просвещения (при нем состоит Высший совет). Создана новая сеть государственных школ различных типов по европейским образцам. Однако духовенство еще сохранило сильное влияние. До сих пор еще действует большое число клерикальных школ. Преподавание религии (по шиитскому учению) сохранено в качестве обязательного предмета во всех школах. Раскрепощение женщин находится в Иране еще в начальной стадии, а потому число учащихся женского пола, не охваченных школой, очень велико. Сохранено и разделение учащихся по полу (за исключением некоторой части мельчайших и беднейших мектебе). Закон об обязательном обучении детей в возрасте от 6 до 13 лет имеет пока лишь декларативный характер. Уровень грамотности населения в Иране очень низок. Дошкольное воспитание детей находится в зачаточном состоянии; до 1935 в Иране было только 23 детских сада (в т. ч. лишь 1 государственный). Школы по источникам содержания делятся на три группы: 1) государственные, 2) европеизированные частные и 3) клерикально-мусульманские старых типов (мектебэ и медресе). Последние постепенно должны заменяться государственными школами, но этот процесс протекает медленно. Медресе обязаны теперь работать по программам, утвержденным правительством. В организационном отношении на государственные школы всех типов оказали влияние французские образцы. Обучение в начальных гос. школах бесплатное. В городах они имеют 6-годичный курс учения, а в селах—обычно только 4-годичный. По окончании 6-годичной начальной школы производится экзамен и учащемуся выдается свидетельство, открывающее доступ в средние и профессиональные школы. В 1937 школ всех типов было 4.939 и в них учащихся—273,7 тыс. Средние школы построены по типу французских лицеев. Приемный возраст—обыкновенно 13 лет. Мужские имеют 6, а женские—5 классов. Курс учения делится на 2 цикла, по 3 класса в каждом. По окончании первого цикла производится экзамен учащемуся и выдается соответствующее свидетельство. После второго цикла производится экзамен на звание баккалавра. Профессиональное образование еще не вышло из стадии первых попыток организации. В профшколы принимаются обыкновенно подростки со свидетельствами за полную начальную школу или за первый цикл средней школы. Продолжительность обучения—от 2 до 6 лет. Высшее образование. К 1934 в Тегеране было несколько высших специальных школ, а именно: медико-фармацевтическая (основана в 1924), юридическая (основана в 1919), сельского х-ва и агрономич. индустрии (основана в 1932) и высшая нормальная; кроме того, два высших отделения (механическое и химическое) при крупной профшколе искусств и ремесл. В 1934 в Тегеране создан университет по европейскому образцу. Около 1.500 учащихся обучалось в заграничных университетах, гл. обр. во Франции. Кроме перечисленных, существуют иностранные школы (английские, французские и другие). *А. Готалов-Готлиб.*

VIII. Здравоохранение.

Тяжелая эксплоатация широких масс населения, их необычайная бедность, низкий культурный уровень, поддерживаемый господствующими классами, а также широко распространенные религиозные предрассудки и связанные с ними антигигиенические обряды ведут к высокой заболеваемости и смертности населения Ирана. Систематического учета движения населения в Иране нет. Регистрация смертности также отсутствует по всей стране, кроме Тегерана, где она была введена лишь в 1922.

В виду крайне слабого развития квалифицированной медицинской помощи и запрещения, благодаря религиозным предрассудкам, вскрытий, регистрация смертей является лишь пустой формальностью и совершенно не отражает размеров действительной смертности. Поэтому цифровой материал по заболеваемости и смертности в П. совершенно не отражает их действительного состояния, но некоторые цифры по Тегерану позволяют косвенно судить о заболеваемости инфекционными болезнями. Так, число умерших от брюшного тифа и паратифов в Тегеране на 100 тысяч населения составляло: в 1932—67,7; в 1933—63,8; в 1934—68,0; в 1935—60,6. Число умерших от сыпного тифа в Тегеране на 100 тысяч населения составляло: в 1932—7,7; в 1933—6,1; в 1934—18,1; в 1935—11,3. Сильно распространены острые детские инфекции; так, в Тегеране умерло от кори, скарлатины и дифтерии на 100 тыс. населения:

Табл. 6.

	1932	1933	1934	1935
От кори	26,4	53,8	17,7	61,3
» скарлатины	2,3	2,3	1,0	0,6
» дифтерии	14,2	47,1	10,6	12,6

Широко распространена в Иране дизентерия (в 1933—10.866 случаев, в 1934—10.177, в 1935—11.987). Не переводятся в Иране оспа и сыпной тиф. Из соседних вост. стран (Ирак) в Иран часто заносится холера и чума (эпидемии холеры были в 1917, 1918, 1923, 1924). Чрезвычайно сильно распространена в Иране малярия, особенно в районах, прилегающих к Каспийскому морю и Персидскому заливу, благодаря обилию в этих районах оросительных каналов, плохо содержимых, и отсутствию мер борьбы с малярией. Большим бедствием для Ирана является широко распространенное опиекурение.

Санитарное состояние населения Ирана стоит на низком уровне. Города Ирана большей частью пользуются для водоснабжения колодцами, нек-рые города проводят воду из ключей по искусственным каналам; водопроводов нет. Канализации в городах нет, благоустроенных уборных также: их заменяют большей или меньшей глубины ямы, что приводит к крайнему загрязнению почвы в большинстве населенных пунктов. Муниципалитетами хотя и изданы правила по содержанию ресторанов, бань, боен, мясных лавок, помещений для обмывания покойников и т. д., но санитарное состояние городов остается весьма неудовлетворительным, и санитарно-пищевой надзор почти отсутствует.

Больничное дело развито в Иране чрезвычайно слабо. Те немногие больницы, которые имеются в Иране, открыты преимущественно Англо-персидской нефтяной компанией, а также некоторыми иностранными религиозными миссиями, через которые иностранный капитал распространяет свое влияние в Персии. В Тегеране открылась правительственная больница на 20 коек лишь в 1917 и в 1921—военный госпиталь на 200 коек. В 1921 было открыто в Тегеране несколько медицинских пунктов для приема бедных больных и муниципальная больница на 100 коек, а в 1923—первые ясли для подкидышей. В больших городах—Тебризе и Мешхеде—открыты больницы по 30 коек. В 1921 был открыт Пастёровский институт в Тегеране. Муниципальный отдел гигиены в Тегеране ведает больницей и родильным домом, пунктами медицинской помощи, больницей для душевнобольных, приютами для детей.—Медицинское образование в Иране находится на низком уровне. Медицинский институт в Тегеране очень бедно обставлен, а преподавание носит по преимуществу теоретический характер. Вскрытие трупов не разрешено по религиозным мотивам, работа в больнице (клинике) для студентов необязательна. Значительная часть профессоров-персов окончила французские высшие медицинские школы. В Иране ощущается огромная нужда во врачах, особенно в сельских местностях, в к-рых врачебная помощь почти совсем отсутствует: 1 врач приходится на 17—18 тыс. населения. Чтобы быть допущенными к врачебной практике, персидские врачи обязаны получить диплом Тегеранского медицинского института. В 1922 была открыта фармацевтическая школа при медицинском институте, но она также плохо оборудована. Сильно распространено знахарство, особенно широко им занимаются женщины.

По закону 2/II 1927, управление санитарным делом сосредоточено в ведении центрального отдела общественной гигиены, подчиненного министерству внутренних дел. Законы по медико-санитарному делу утверждаются министром внутренних дел и Советом министров. Этот отдел руководит санитарной охраной границ, прививочным делом, больницами, Пастёровским ин-том, санитарными учреждениями. В каждой области существует областной санитарный инспектор, подчиненный Центральному отделу общественной гигиены. Центральному отделу общественной гигиены подчинены соответствующие областные санитарные управления. Отдельные министерства ведают организацией медико-санитарного обслуживания подведомственных им учреждений, как, напр., министерство просвещения—школьно-санитарным делом, министерство юстиции—медицинским обслуживанием тюремных учреждений и т. д. При министерстве внутренних дел существует как консультативный орган Высший санитарный совет, состоящий из 51 члена; в его состав входят 15 врачей-персов, живущих в Тегеране, несколько профессоров-медиков, представители заинтересованных министерств. Ведению Совета подлежит рассмотрение вопросов санитарии и гигиены и противоэпидемич. борьбы. Морская карантинная санитарная служба организована в следующих морских портах: в Персидском заливе—в Абадане, Бушире, Ленгэ, Бендер-Аббасе, Хоррамшехре (Мохаммера) и др., на Каспийском море—в Астаре, Пехлеви (Энзели), Бендер-Гязе. В виду опасности заноса из Ирана чумы и холеры через паломников, едущих в Батуми для дальнейшего следования, имеет большое значение существующая санитарная охрана границ СССР с П.

Лит.: Annuaire statistique de la Société des Nations 1936/37, Genève, 1937, и 1937/38, Genève, 1938; Rapport épidémiologique de la Section d'hygiène du Secrétariat de la Société des Nations, Genève, 1935—. *Д. Горфин.*

ПЕРСОНАЛЬНАЯ УНИЯ (или л и ч н а я у н и я), одна из форм союза двух и более монархических государств во главе с общим монархом без каких-либо других общих государственных органов и учреждений. Классическим примером П. у. является избрание пре-

емником англ. королевы Анны ганноверского курфюрста Георга в 1714. Эта П. у. прекратилась в 1837 вследствие того, что в Англии, в отличие от Ганновера, женщины допускаются к наследованию престола. От П. у. отличается реальная *уния* (см.).

ПЕРСПЕКТИВА (от лат. perspicere—насквозь видеть), один из способов изображения пространственных форм на плоскости или на какой-либо другой поверхности. Способы построения перспективных изображений излагаются в начертательной геометрии. Для получения перспективного изображения какого-либо предмета проводят из выбранной точки пространства, называемой центром перспективы, лучи ко всем точкам данного предмета. На пути этих лучей ставят ту поверхность, на к-рой желают получить изображение. В пересечении проведенных лучей с поставленной поверхностью получают искомое перспективное изображение предмета. Рис. 1 соответствует случаю, когда изображение производится на плоскости (линейная перспектива); рисунок 2 соответствует изображению на внутренней поверхности круглого цилиндра (панорамная перспектива); рисунок 3 соответствует изображению на внутренней поверхности сферы (купольная перспектива). Перспективное изображение предметов является наиболее старым методом изображения. Описание некоторых правил линейной перспективы дано Евклидом (300 до хр. э.) в его сочинении «Оптика». В эпоху Ренессанса наиболее важные работы по перспективе выполнили Пьеро делла Франческа, Леонардо да Винчи и Альбрехт Дюрер. Научное обоснование перспективы дано франц. ученым Дезаргом (1593—1662) в его сочинении «La perspective», напечатанном в 1636.

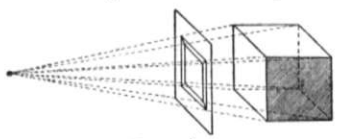


Рис. 1.

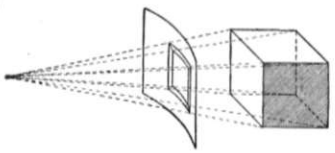


Рис. 2.

Основные термины линейной перспективы: предметная плоскость—плоскость, на к-рой стоят изображаемые предметы; картинная плоскость—плоскость, на к-рой дается изображение, она берется перпендикулярной к предметной плоскости; нейтральная плоскость—плоскость, проходящая через центр перспективы и параллельная картинной плоскости; плоскость горизонта—плоскость, проходящая через центр перспективы и параллельная предметной плоскости; основание картины—линия пересечения картинной и предметной плоскостей; линия горизонта — линия пересечения картинной плоскости с плоскостью горизонта; нейтральная линия—линия пересечения нейтральной и предметной плоскостей. Центр перспективы носит название точки зрения; основание перпендикуляра из точки зрения на предметную плоскость—точки стояния; основание перпендикуляра из точки зрения на картинную плоскость—главной точки картины. Пространство между нейтральной и картинной плоскостью называется промежуточным пространством; пространство по другую сторону картинной плоскости, где находятся изображаемые предметы,—предметным пространством; пространство по другую сторону нейтральной плоскости (позади наблюдателя)—мнимым пространством; расстояние точки зрения от главной точки картины—главным расстоянием. Величина его выбирается в соответствии с размерами картины так, чтобы наблюдатель, поместив глаз в точку зрения, мог отчетливо созерцать изображение, не поворачивая головы. Общая схема изображения линейной перспективы представлена на рисунке 4. Чтобы впечатление от картины наиболее соответствовало действительному виду изображенных

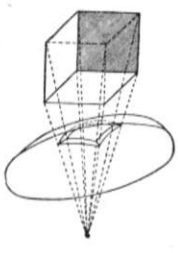


Рис. 3.

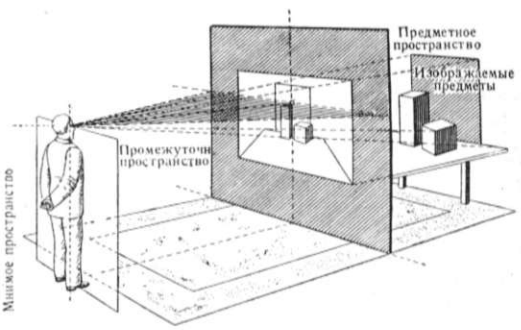


Рис. 4.

предметов, наблюдатель должен помещать глаз против главной точки картины на расстоянии, равном главному расстоянию. *Н. Глаголев.*

Перспективные изображения являются основными в живописи. Начиная с эпохи Возрождения, европейская живопись пользуется линейной П., т. е. дает изображения вещей тем меньшими, чем дальше они находятся от зрителя. Так, напр., дорога, уходящая в даль, изображается линиями, сходящимися в одной точке, где условно проводится линия горизонта. Обратной П., состоящей в уменьшении изображаемых предметов по мере их приближения к зрителю, пользовались восточная живопись, русская иконопись и др. Изображение предметов на плоскости со всеми переменами света, тени и красок по мере удаления изображаемых предметов от зрителя называется воздушной П. Воздушная П. последовательно смягчает контуры отдаленных вещей, тона делает менее яркими, тени менее густыми. Правила воздушной перспективы впервые были освоены художниками-пейзажистами. Перспективные изображения имеют широкое применение также в архитектуре и технике.

Лит.: Макаров Н. И., [Линейная перспектива на плоскости], Чертежи, СПБ, 1896; Рынин Н. А., Начертательная геометрия. Перспектива, П., 1918; Schefflers G., Lehrbuch der darstellenden Geometrie, Bd I—II, B., 1919—20; Wiener Ch., Lehrbuch der darstellenden Geometrie, Bd I, Lpz., 1884. *И. Клейнер.*

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СЪЕМКА, изображение местности и предметов на бумаге так, как они представляются по своему положению, величине, очертаниям и четкости наблюдающему их с какой-нибудь точки стояния. Приме-

няется перспективная съемка, гл. обр., в боевой обстановке, когда надо изобразить вид недоступной местности (занятой противником) для ориентирования и целеуказания; такое изображение называется перспективным чертежом или, сокращенно, перспективой. Составление П. с. подчиняется законам линейной перспективы; главные из них: 1) чем дальше предмет, тем меньше он кажется; 2) все вертикальные линии в перспективе остаются вертикальными; 3) параллельные линии, уходящие от наблюдателя, в горизонтальной плоскости сходятся на горизонте; параллельные линии, уходящие от наблюдателя, на местности понижающейся сходятся ниже горизонта; на местности повышающейся сходятся выше горизонта. Для большей наглядности П. с. местность, с к-рой она снимается, разделяется на 3 плана. Передний план, включающий все, что ближе 800 *м*, чертится подробно и сильным нажимом карандаша; средний, содержащий предметы местности, удаленные до 1.500 *м*, чертится тонкими линиями; у заднего плана, содержащего все, что далее 1.500 *м*, чертятся только контуры слабыми линиями. Для упрощения работы местные предметы вычерчиваются условными знаками и все несущественные—выпускаются. Перспективная съемка может быть произведена также при помощи фотографирования с самолетов или аэростатов.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФИГУРЫ, фигуры, расположенные в пространстве или на плоскости так, что все прямые, соединяющие точки одной фигуры с соответственными точками другой, сходятся в одной точке—центре перспективы. Две фигуры, которые можно привести в перспективное расположение в пространстве, обладают некоторыми общими свойствами (проективные свойства). Всякие две подобные фигуры можно всегда привести в перспективное расположение в пространстве, расположив их так, чтобы все прямые одной фигуры были параллельны соответственным прямым другой. Если два каких-либо треугольника имеют перспективное расположение на плоскости или в пространстве, то соответственные стороны пересекаются, и точки их пересечения всегда лежат на одной прямой; и обратно, если соответственные стороны двух треугольников пересекаются в точках, лежащих на одной прямой, то треугольники имеют перспективное расположение в пространстве или на плоскости (теорема Дезарга).

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН, см. *Плановое хозяйство и планирование*.

ПЕРСЫ, название преобладающего населения современного Ирана. Сами персы называют себя «ираниян», т. е. иранцы (ед. ч.—ирани). П. (в форме persai) стали называть их древнегреческие писатели, которые первоначально применяли это название только к господствующему клану Ахеменидов, а впоследствии распространили его на все население Ирана; в этом значении слово П. проникло в Западную Европу (вероятно, в период позднего Средневековья). Слово П. происходит от названия племени парсуа, жившего на территории современного Фарса. Отсюда же—название новоперсидского языка—фарси.

ПЕРСЬЕ (Percier), Шарль (1764—1833), французский архитектор и рисовальщик, видный деятель официального искусства Наполеоновской империи, один из характернейших представителей «стиля ампир». Большая часть работ П. выполнена им в сотрудничестве с архитектором *Фонтеном* (см.). Первые работы обоих мастеров исполнены ими в период французской революции [проект реставрации римской колонны Траяна (1790), рисунки для мебели в «античном» духе, проект обстановки зала заседаний Конвента и др.]. Однако наиболее значительные работы П. и Фонтена приходятся на период Консульства и Империи: переделка дворца Мальмезон, триумфальная арка на площади Карусель в Париже (1805), декоративные работы в Лувре и Тюильри и мн. др. В художественном сотрудничестве двух архитекторов П. играл преимущественно роль рисовальщика, виртуозно разрабатывавшего в сухой, но парадной и графически четкой манере римские и помпейские орнаментальные мотивы. П. издал вместе с Фонтеном несколько альбомов и книг, в том числе «Дворцы, дома и другие новые здания, рисованные в Риме», «Резиденции монархов Франции, Германии, России и других стран» и др.

ПЕРТ (Perth), 1) главный город штата Западная Австралия в Австралийской федерации. Население (вместе с Фримантель)—212,5 тыс. чел. (1937). Расположен на реке Суон близ ее впадения в Индийский океан. Торгово-банковский центр Зап. Австралии. Пищевая, швейная пром-сть, автосборочные предприятия. Портом для П. служит Фримантель, лежащий в 19 *км* к Ю.-З. С Восточной Австралией П. связан Трансавстралийской ж. д. и воздушным сообщением. Университет, обсерватория.—2) Гл. город одноименного графства в Шотландии; железнодорожный узел и речной порт; 34,8 тыс. жит. (1931). Расположен на р. Тей. Значительное красильное производство, льноткацкие и джутовые предприятия.

ПЕРТ АМБОЙ (Perth Amboy), город и порт в США, в штате Нью Джерси; 43,5 тыс. жит. (1930). Расположен у бухты Раритан при устьи реки того же названия. Ж.-д. узел. Судостроение, значительная цветная металлургия, химические и пр. предприятия, в к-рых занято ок. 10 тыс. рабочих.

ПЕРТЕС, Юстус (полное имя Иоган Георг Юстус) (1749—1816), немецкий книгопродавец и издатель, основавший в 1785 в Готе издательско-картографическое заведение «Justus Perthes geographische Anstalt», достигшее процветания под руководством *Петермана* (см.). С 1855 «J. P. g. A.» издает географический журнал «Petermanns Mitteilungen». С 1866 издает ежегодник «Geographisches Jahrbuch». Выпускает различные карты, в том числе учебные, учебные пособия и капитальные атласы Berghaus Physikalischer Atlas, Stielers Hand-Atlas и др.

ПЕРТИНАКС, псевдоним известного франц. журналиста Андре Жеро. Родился в 1882 в Бордо. Незадолго до первой мировой империалистической войны начал свою журналистскую деятельность в качестве постоянного корреспондента «Echo de Paris» («Эко де Пари») в Лондоне. С 1917 до слияния ее с газетой «Jour» («Жур») заведывал в этой газете отделом внешней политики, одновременно сотрудничал в ряде англ. газет. С начала 1938—редактор журнала «Europe nouvelle» («Эроп нувелль»). Пертинакс—талантливый и влиятельный правый журналист, его статьи нередко расцениваются во Франции как выражение мнения официальных дипломатических кругов и генерального штаба. Во внутренней политике

Пертинакс выражает мнения реакционных кругов.

ПЕРТУРБАЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ, вспомогательная функция, введенная в небесную механику Лагранжем (1776). Имеет большое значение при изучении *возмущений небесных тел* (см.), производимых их взаимными притяжениями, т. к. в этом случае компоненты возмущающего ускорения равны частным производным П. ф., и потому изучение возмущающего ускорения приводится к изучению П. ф. Среди проблем небесной механики, связанных с П. ф., особенно важна проблема разложения П. ф. в бесконечный ряд. Главнейшие методы для получения такого разложения были даны Леверье, Ганзейном, Ньюкомом, Хиллом и Гюльденом.

ПЕРТУРБАЦИЯ, см. *Возмущение небесных тел.*

ПЕРТЦ (Pertz), Георг Генрих (1795—1876), немецкий историк. В 1819 был привлечен К. *Штейном* (см.) к участию в основанном последним обществе по изданию памятников германского Средневековья (см. «Monumenta Germaniae historica»). В 1824 П. составил план издания, а в 1826 вышел первый том. Переселившись в 1837 в Берлин, П. сошелся там с представителями исторической школы права (Савиньи и др.). Во главе издания «Monumenta» П. стоял до 1874. П. написал, кроме других трудов, обширные биографии—Штейна (6 томов, 1849—1855) и генерала Гнейзенау.

ПЕРУ. Содержание:

I. Физико-географический очерк 208
II. Экономический очерк 208
III. Исторический очерк 212
IV. Государственный строй 220
V. Рабочий класс 220

Перу (Perú), государство в зап. части Юж. Америки. Граничит на С. с Экуадором и Колумбией, на В. с Бразилией и Боливией, на Ю. с Чили, на З. омывается Тихим океаном. Территория (по официальным данным 1935)—1.249 тыс. *км*². Население П. (по данным 1936)—около 6,5 млн. чел.; из них подавляющая часть (75—80%) метисы и индейцы, около 10—11% белых, небольшое число негров и китайцев. Столица—Лима (в 1931—284,8 тыс. жит.), прочие важнейшие города—Кальяо (порт Лимы—63,7 тыс. жит.), Арекипа (около 46 тыс. жит.), Куско (около 40 тыс. жит.), Чиклайо (около 35 тыс. жит.), Трухильо (около 30 тыс. жит.).

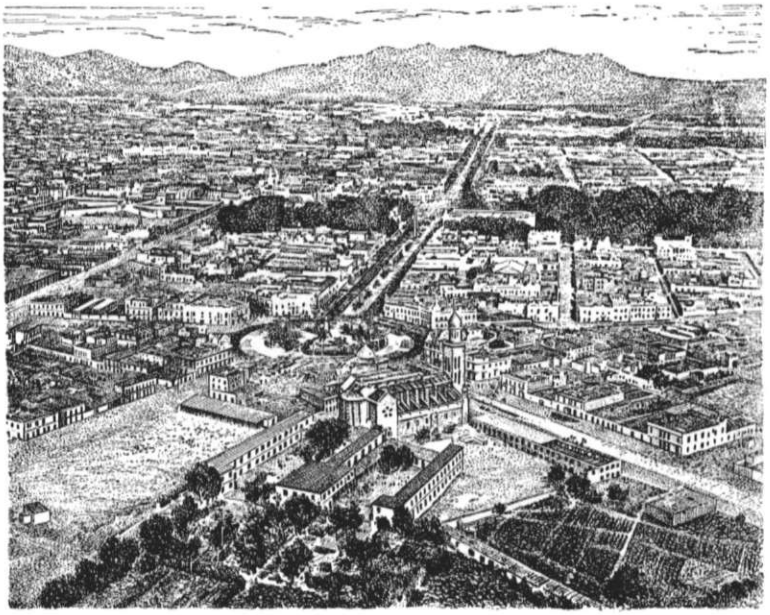


Рис. 1. Лима. Общий вид.

I. Физико-географический очерк.

Заполняющая бо́льшую часть П. горная система Кордильер обусловливает деление П. на три резко разграниченных по своим природным условиям области: 1) горную страну Кордильеры (Сьерра), 2) береговую полосу (Коста) и 3) область тропических лесов и предгорий Кордильер (Монтанья) и зап. окраины Амазонской низменности. Долины рек Мараньона и Уальяги делят сев. часть Перуанских Кордильер на три цепи: Западные, Центральные и Восточные Кордильеры. Западная цепь достигает в вершине Уаскаран 6.763 *м* выс. Южнее 11° ю. ш. существуют лишь 2 цепи: Западные и Восточные Кордильеры, разделенные высоким плато с бессточными котловинами, часто заполненными озерами, в т. ч. большим озером *Титикака* (см.) на выс. 3.812 *м* и др. В южной части Зап. Кордильер много грандиозных вулканов: Ампато—6.950 *м*, Мисти—5.860 *м* и др. Здесь часты землетрясения. На высоте 3.500—4.000 *м* лежат горные плато, так наз. пуны, покрытые скудной травяной растительностью, служащие пастбищами для лам и альпак; в пунах нередки снежные метели. Выше 4.000 *м*—скалистая область с вершинами, покрытыми иногда фирновыми полями и спускающимися небольшими глетчерами. Западный склон Кордильер сух и здесь господствуют *саванны* (см.). Лишь на высоте 3.500 *м* появляются леса. Склон, спускающийся к Амазонке, состоит из неправильно громоздящихся хребтов и глубоких эрозионных долин, богат осадками и покрыт густым лесом. Восточнее расстилается Амазонская равнина, покрытая густым тропическим лесом. Вдоль берега моря—узкая (30—40 *км*) низменная полоса, к северу расширяющаяся. Благодаря холодному Перуанскому течению, температуры прибрежной полосы умеренные: средняя годовая — около +19°. Осадков крайне мало (в Лиме—46 *мм* в год), и побережье представляет пустыню, прорезанную небольшими реками, берущими начало в Кордильерах, в сухое время года большинство из них пересыхает. Песчаные пространства пустыни, к западу всхолмленные в дюны, покрыты скудной травяной растительностью с карликовыми деревцами и колючими кустарниками. В Кордильерах есть золото, серебро, медь, ванадий и др. На побережьи—залежи нефти. На о-вах Чинча добывается гуано. *А. Щукина.*

II. Экономический очерк.

Общая характеристика хозяйства. П.—полуколониальная страна, основные отрасли хо-

зяйства которой захвачены сев.-американским и английским капиталом. Полуколониальная экономика П. носит резко выраженный односторонний характер, ее основой служат горнодобывающая промышленность и плантационное хозяйство, ориентирующиеся на экспорт. До первой мировой империалистической войны британский капитал почти безраздельно господствовал в Перу, но за период 1913—29 США увеличили свои инвестиции в Перу больше чем в четыре раза, доведя их до 151 млн. долл., что даже несколько превысило британские капиталовложения (141 млн. долл.). К 1932 британские инвестиции определялись в 40 млн. ф. ст., а сев.-американские—в 200 млн. долл. Горная пром-сть захвачена, гл. обр., сев.-американским капиталом, а железные дороги,—гл. обр., английским. В связи с односторонним характером перуанской экономики мировой экономич. кризис 1929—1933 отразился на ней особенно тяжело. Резкое сокращение сбыта и снижение цен на продукты экспорта повели к сокращению добычи в горнодобывающей пром-сти, к росту безработицы, к давлению на заработную плату рабочих, к усилению эксплоатации туземного крестьянства, к росту революционного движения в деревне и среди горнорабочих (стачки и восстания в 1930, 1931, 1932 и 1934).



Рис. 2. Ламы на берегу озера Титикака.

Экономико-географические районы. В соответствии с природными условиями Перу делится на три экономико-географических района: 1) Прибрежный район (Коста)—наиболее развитой в хозяйственном отношении: в оазисах береговой полосы сосредоточена большая часть плантационного хозяйства П.; в северо-западной части побережья, на границе с Экуадором, сконцентрирована нефтедобыча страны; тихоокеанские порты (Кальяо, Мольендо и другие) служат выходом экспортной продукции П. на внешние рынки. 2) Горный район (Сьерра). Здесь сосредоточена горная пром-сть П. На лучших землях, в долинах ведется капиталистическое сельское хозяйство белых, на худших землях, на склонах гор—земледелие и скотоводство туземцев. 3) Восточный район—мало освоенная область тропических лесов к В. от Кордильер с ничтожным удельным весом в экономич. жизни страны. Редкое население занято в основном сбором каучука и листьев коки.

Сельское хозяйство. Плантационное хозяйство прибрежной полосы находится целиком в руках иностранных (сев.-американских, английских, германских) компаний и перуанских феодалов. На обширных сахарных, хлопковых и рисовых плантациях района заняты многие десятки тысяч туземных батраков, получающих нищенскую зарплату и содержащихся в ужасающих бытовых условиях. Мелкое крестьянство прибрежной полосы, и, в особенности, Сьерры, находится в феодальной зависимости от владельцев латифундий, сдающих им мелкие участки земли в аренду на началах издольщины (выплата натурой до 45% урожая) и отработок. У индейских общин сохранилась лишь небольшая часть худших земель в районе Сьерры. В сельском хозяйстве занято ок. 80% населения П. Важнейшими экспортными культурами являются хлопок и сахарный тростник (в 1936 посевная площадь под хлопком—165,5 тыс. *га*, под сахарным тростником—53,3 тыс. *га*). В центральной части П. культивируются кофе и какао. Под пшеницей в нагорной части П. занято около 100 тыс. *га*, продукция к-рых, однако, не покрывает потребностей страны. Разводятся также маис, ячмень, оливковые деревья, табак, виноград и прочие культуры. Добыча каучука в тропических лесах вост. части П., когда-то весьма развитая, сильно упала с конкуренцией азиатского плантационного каучука. Крупную роль играет животноводство, поставляющее на экспорт шерсть и кожи и развитое, гл. обр., в районе Сьерры; по последним имеющимся данным 1929, в П. насчитывалось 1.805 тыс. голов крупного скота, 11,2 млн. овец, 638 тыс. коз, 608 тыс. альпака, 598 тыс. лам.

Промышленность. В добывающей промышленности наиболее важное значение имеет добыча нефти (в 1937—2,3 млн. *m*)—основной статьи перуанского экспорта. Решающую роль в эксплоатации нефтяных богатств П. играют северо-американские нефтяные компании. Видное место занимает добыча меди (в 1937—36,6 тыс. *m*), ведущаяся, гл. обр., на рудниках Серро де Паско, также принадлежащих сев.-американскому капиталу. Там же ведется основная добыча серебра (в 1936—619 *m*), по продукции к-рого П. занимает одно из первых мест в мире. Кроме перечисленного, в П. добывается свинец (в 1936—30,4 тыс. *m*), золото (в 1937—5.246 *кг*), ванадий, цинк, уголь, а также гуано (в 1936/37—136,1 тыс. *m*). Бо́льшая часть гуано используется на плантациях самого П. В добывающей пром-сти П. занято всего 19,4 тыс. человек (1936), ее валовая продукция—264,7 млн. соль.—Обрабатывающая промышленность П. сосредоточена, гл. обр., в прибрежной полосе. Наиболее крупное значение имеют 2 металло-плавильных предприятия (сев.-американский капитал) и 2 нефтеочистительных завода (один сев.-американский, другой—итальянский). Имеют-

ся хлопкоочистительные, хлопчато-бумажные, шерстяные и трикотажные предприятия, сахарные заводы, цементные, спичечные, разнообразные пищевые и прочие производства.

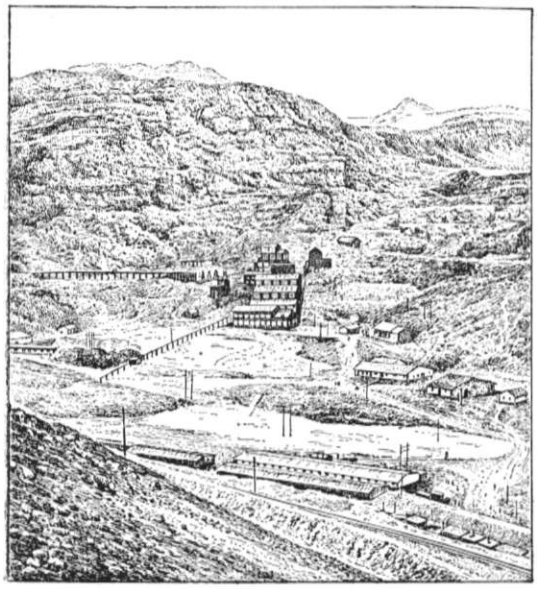


Рис. 3. Рудники в Маракоча.

Среди туземного населения развиты кустарные промыслы по выделке тканей и одежды, шляп и т. п.

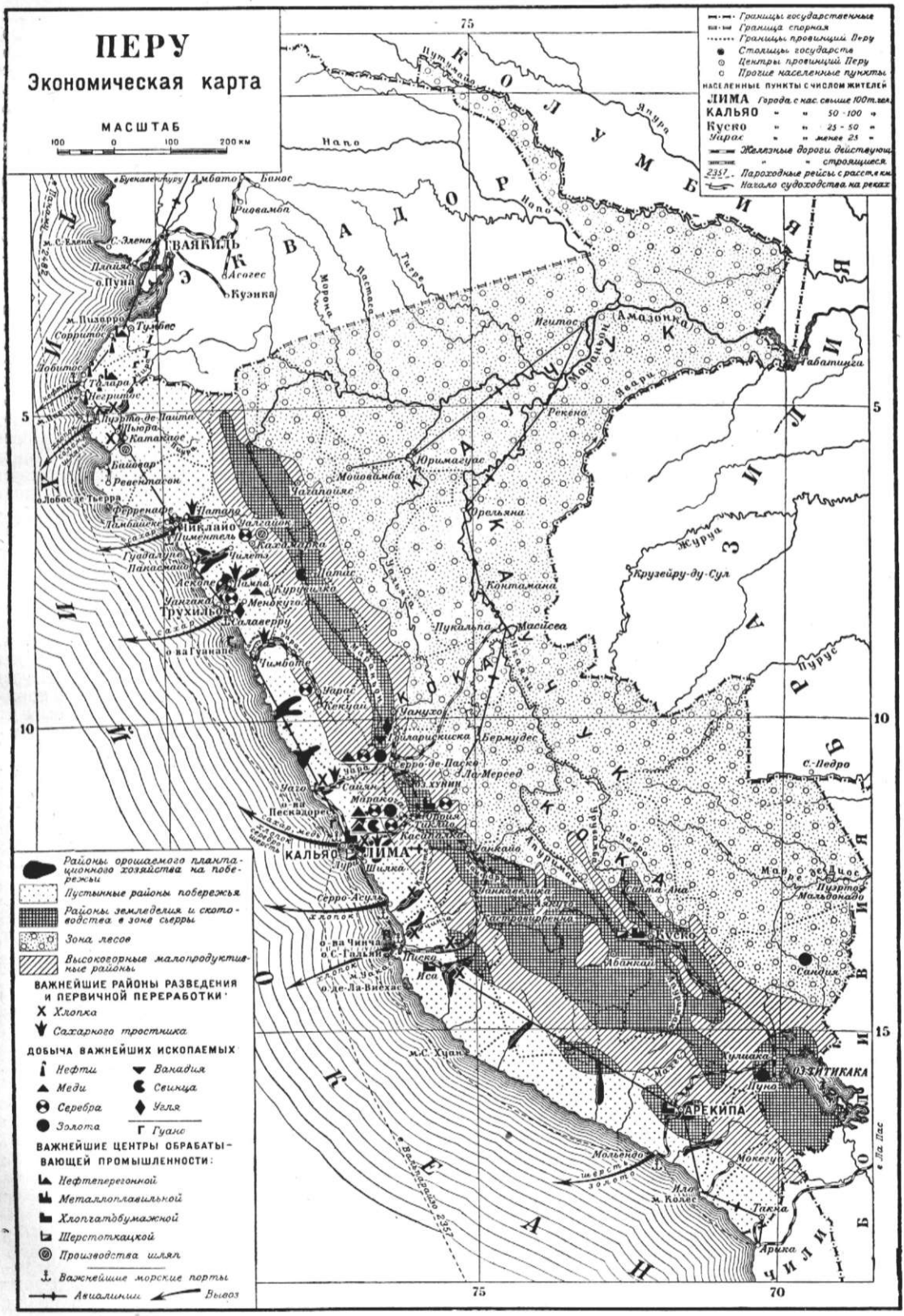
Внешняя торговля. Зависимость П. от сев.-американского и британского империализма резко сказывается в направлении и структуре его внешней торговли: в 1937—22,8% экспорта было захвачено Англией и 22,2%—США. США наводняют П. преимущественно своими товарами. На долю США приходится 35,4% импорта П., а Англии—всего 10,3%. За последние годы на рынок П. усиленно проникают при помощи демпинга также Япония и особенно Германия, импорт к-рых составил в 1937 соответственно 3,4% и 19,7% всего импорта П. Односторонне сырьевой характер экспорта подчеркивается той исключительной ролью, которую играют в ней всего четыре товара: нефть (в 1937—33% экспорта), хлопок (24,3%), сахар (8,7%) и медь (13,9%). В импорте преобладают предметы потребления, металлоизделия, машины и средства транспорта. Общий размер экспорта в 1937—364,6 млн. соль, импорта—235,1 млн. соль.

Транспорт. Железнодорожное строительство Перу велось, гл. обр., английским капиталом под углом зрения облегчения вывоза продукции основных горнодобывающих и плантационных районов. В восточном Перу железных дорог совершенно не имеется. Общая длина ж. д.—4.198 *км* (1937). Дорог, пригодных для автодвижения,—20,8 тыс. *км* (1937). Крупную роль продолжает играть вьючный транспорт, особенно в вост. части П. Важнейшими портами служат: Кальяо—основной порт по импорту; Талара—основной порт по экспорту нефтепродуктов; Мольендо, Паита, Салаверру, Писко. Авиалиниями Перу соединено с Экуадором, Чили и прочими странами Латинской Америки. В пределах Перу авиасообщение поддерживается по линиям: Лима — Талара, Икитос—Мойобамба и др.

Финансы и денежная система. Бюджет П. в 1938 балансируется на уровне 165,5 млн. соль. Доходная часть бюджета строится главным образом на прямых и косвенных налогах и пошлинах и на доходах от правительственных монополий на табак, соль, спички и т. д. Внешняя задолженность Перу (главным образом Соединенным Штатам Америки) достигла к 1937 484,8 млн. соль. В 1931 П. прекратило платежи по внешним займам. Денежной единицей с 1931 служит золотой соль, содержащий 0,42126 *г* золота. Соль делится на 100 центавосов. В 1932 П. отошло от золотого стандарта, и в 1937 фактическая стоимость соля составляла всего 37,8% паритета, он приравнивался 24—25 центам США. *М. Жирмунский.*

III. Исторический очерк.

Древнее Перу. Древним Перу называется та часть Южной Америки, к-рая в начале 14 в. была объединена под властью *инков* (см.). Эта территория охватывала, помимо современного П., юж. часть Экуадора, зап. часть Боливии и север Чили — от г. Кито на С. до р. Маула на Ю. Вся эта область чрезвычайно богата археологическими памятниками, на основании которых восстанавливается история древнего П. Древнейшими памятниками, открытыми до настоящего времени на территории П., являются найденные у селения Тальталь (Северное Чили) каменные орудия. Их форма, а также отсутствие при них керамики дают возможность сблизить их с европейским палеолитом, однако по условиям находки они должны быть отнесены к значительно более позднему времени. К периоду неолита относится большое число т. н. кухонных остатков, найденных на тихоокеанском побережьи на юге Перу и севере Чили. Здесь найдены: каменные наконечники стрел и копий, каменные грузила, костяные рыболовные крючки, а также обломки примитивной керамики. Уже около 5—8 вв. христианской эры, задолго до того, как инки распространили свое господство на всю указанную выше область, тихоокеанское побережье древнего П. и горные долины Анд были населены индейскими племенами, достигшими довольно высокой степени развития. Основой хозяйства племен кечуа, аймара, юнка и др., занимавших эту территорию и находившихся еще на стадии родового строя, было земледелие, первоначально получившее наибольшее развитие на побережьи. В горных районах, наряду с земледелием, значительную роль играло скотоводство. Племена, населявшие южную часть тихоокеанского побережья древнего П., культура к-рых обычно называется культурой Наска (по названию реки, в долине которой впервые были открыты памятники этой культуры), в это время еще не умели обрабатывать медь. Изделия из золота встречаются в их погребениях также очень редко. Кроме маиса, они уже возделывали хлопок, из которого выделывали прекрасные ткани. Большое количество этих тканей, хорошо сохранившихся в песчаной и сухой почве перуанского побережья, найдено в погребениях. Ткани делались не только из хлопка, но и из шерсти лам и вигоней, что указывает на существование в это время сношений между населением горных районов и побережья. Для постройки зданий, наряду с деревом и тростником, применялся высушенный на солнце кирпич, округлой или конической формы.


ПЕРУ
Экономическая карта
МАСШТАБ
100 0 100 200 км
Границы государственные
Граница спорная
Границы провинций Перу
Столицы государств
Центры провинций Перу
Прочие населенные пункты
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ С ЧИСЛОМ ЖИТЕЛЕЙ
ЛИМА Города, с нас. свыше 100 т. чел.
КАЛЬЯО " " 50-100 "
Куско " " 25-50 "
Уарас " " менее 25 "
Железные дороги действующие
" " строящиеся
2357 Пароходные рейсы с расст. в км
Начало судоходства на реках
Районы орошаемого плантационного хозяйства на побережьи
Пустынные районы побережья
Районы земледелия и скотоводства в зоне сьерры
Зона лесов
Высокогорные малопродуктивные районы
ВАЖНЕЙШИЕ РАЙОНЫ РАЗВЕДЕНИЯ И ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ
Хлопка
Сахарного тростника
ДОБЫЧА ВАЖНЕЙШИХ ИСКОПАЕМЫХ
Нефти
Ванадия
Меди
Свинца
Серебра
Угля
Золота
Гуано
ВАЖНЕЙШИЕ ЦЕНТРЫ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
Нефтеперегонной
Металлоплавильной
Хлопчатобумажной
Шерстоткацкой
Производства шляп
Важнейшие морские порты
Ввоз
Вывоз
ЭКВАДОР
КОЛУМБИЯ
БРАЗИЛИЯ
БОЛИВИЯ
ЧИЛИ
ТИХИЙ ОКЕАН
ТИХООКЕАНСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
ЭКВАДОРСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
ЮЖНАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА ДЕ ЛА ПАС

Помимо остатков жилых домов на развалинах поселений этого района сохранились невысокие ступенчатые пирамиды, сложенные из того же кирпича. Основным оружием, употреблявшимся этими племенами, были дротики, метавшиеся при помощи копьеметалок. Северную часть побережья населяло племя чиму, или юнка. Этому племени уже ок. 8 в. хр. э. была известна обработка меди и золота, а также употребление сплава из этих металлов. В постройках также широко применялся высушенный на солнце кирпич, имевший здесь правильную, прямоугольную форму. Ступенчатые пирамиды, служившие одновременно и родовыми кладбищами и местами поклонений, достигали здесь наибольшей для Перу высоты (до 41 *м*). Главное место в хозяйстве племени чиму занимало земледелие, основанное на ирригации, наряду с ним нек-рую роль продолжали играть рыболовство и охота. Большим совершенством отличается керамика чиму. Сосудам придавалась самая разнообразная форма: плодов, овощей, животных, людей, мифологических существ и даже пирамид или домов. Наибольший интерес представляют ритуальные сосуды в виде человеческих голов, выполненные с исключительным реализмом.

В горных долинах Анд, так же как и на побережьи, основным занятием населения было земледелие. Для увеличения площади, пригодной для посевов, приходилось сооружать по склонам гор узкие террасы, располагавшиеся ступенями одна над другой. Земля обрабатывалась при помощи длинных заостренных деревянных палок, иногда имевших медные наконечники. Древнейшими культурными растениями перуанцев были картофель, маис и киноа, позднее сверх того стали разводить бобы, маниоку, оку (род клевера с клубнем на корне), табак и коку (наркотик). Наряду с земледелием в горах было сильно развито скотоводство—разведение лам. Для древних перуанцев лама служила не только пищей, но и вьючным животным. Шерсть ламы также широко использовалась. В горных районах основным строительным материалом служил камень. Древнейшие постройки, напр. стены крепости Сансахуаман близ Куско, имеют циклопическую кладку, нек-рые камни к-рой достигают громадных размеров и веса (до 150 *т*). Большой интерес представляют развалины древних построек у с. Тихданако, расположенные на горном плато, на высоте св. 3.700 *м* над ур. м. От построек сохранились ряды каменных столбов, громадные двери, высеченные из одной каменной глыбы, и остатки фундаментов стен. Отдельные камни стен, а также каменные статуи, найденные на месте развалин, покрыты искусной резьбой.

В течение 13—14 вв. все племена, населявшие территорию древнего П., были постепенно покорены *инками* (см.), замечательная культура которых была уничтожена в 16 в. испанскими завоевателями. *А. Мачинский.*

Испанское завоевание П. Первые в Европе сведения о П. получили испанцы от экспедиции испанского конквистадора *Бальбоа* (см.) в 1511. В 1524 проживавшие в Панаме испанские авантюристы Франсиско Писарро, Диего де Альмагро и испанский священник Эрнандо де Луке составили сообщество для открытия и завоевания «золотого царства» Перу. После первых неудачных экспедиций Писарро отправился за помощью в Испанию. Указом испанского короля в 1529 Писарро был назначен наместником вновь открытых земель. Получив поддержку короля, предоставившего, в частности, пушки, что имело огромное значение в П., где огнестрельного оружия не знали, Писарро в 1531 с отрядом в 227 солдат отправился в третью экспедицию. Воспользовавшись междоусобной борьбой двух претендентов на власть в П. братьев—*инков* (см.) Атагуальпа и Гуаскара, в результате которой Гуаскар был побежден, Писарро, захватив вероломно Атагуальпа, разбил его войска и в 1533 занял древнюю столицу П.—Куско. Атагуальпа, обладая сказочными богатствами, предложил Писарро в виде выкупа за свое освобождение наполнить золотом и другими ценностями комнату в 48 $м^3$, в которой он был заключен. Писарро, получив выкуп, инсценировал суд над Атагуальпа по обвинению его в подготовке восстания, убийстве Гуаскара и др. 29/VIII 1533 Атагуальпа был казнен. Вскоре против испанских завоевателей вспыхнуло восстание туземцев во главе с братом Атагуальпа—Манко Капак, к-рое было жестоко подавлено, а сам Манко Капак был убит (1535). В 1535 Писарро основал Город королей (Ciudad de los Reyes)—впоследствии Лима, куда позже была перенесена столица Перу. Между конквистадорами (Писарро и Альмагро) началась борьба из-за захваченной территории, в результате чего оба погибли (Альмагро—в 1538, Фр. Писарро—в 1541).

В 1544 было учреждено вице-королевство Перу; первым вице-королем был прибывший из Испании Бласко Нуньес Вела. Через него испанским правительством был проведен т. н. Новый закон, по к-рому индейцы после смерти завоевателей - землевладельцев (encomenderos) переходили не к их наследникам, а в распоряжение испанской короны. Новый закон вызвал сильное сопротивление со стороны конквистадоров и привел к восстанию во главе с Гонсало Писарро. Войска вице-короля потерпели поражение и сам он был убит (1546), Новый закон был отменен, затем Гонсало Писарро в свою очередь был разбит войсками вновь прибывшего вице-короля и казнен (1548). Вскоре был убит последний глава инков—Тупак-Амару.

«Перуанцы стояли ко времени (испанского.—*Ред.*) завоевания на средней ступени варварства: они жили в похожих на крепости домах из кирпича-сырца (адобов) или камня, разводили в искусственно орошаемых огородах кукурузу и различные другие, в зависимости от местоположения и климата, питательные растения, служившие им главными источниками питания,... они были знакомы с обработкой металлов, за исключением железа, и поэтому все еще не могли обходиться без оружия и орудий из камня» (Энгельс, Происхождение семьи, частной собственности и государства, в кн.: Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XVI, ч. 1, стр. 12). Все земли обрабатывались общинами. Одновременно с завоеванием страны происходил захват почти всех индейских общинных земель и распределение этих земель между завоевателями и духовными миссиями в их полное владение (repartimiento) и затем—закрепление индейцев за колонистами (encomienda). Завоеватели не уничтожали индейской общины, а использовали ее в целях укрепления своего господства. Постепенно почти все земли индейцев попали в руки завое-

вателей, превратившихся в крупных землевладельцев. Католическая церковь с ее инквизицией и иезуитскими миссиями и монастырями, являвшаяся опорой испанского господства, превосходила других в эксплоатации туземного населения. От эксплоатации и голода погибли десятки тысяч индейцев, большое количество их ушло в малодоступные, нездоровые районы. Цветущие и богатые до прихода испанцев места в несколько лет превращались в пустыни. Все это побудило Испанию к изданию специального законодательства об индейцах, по к-рому последние объявлялись «свободными вассалами его величества»; им предоставляли право свободного передвижения в стране, запрещалась охота на индейцев и обращение их в рабов, но одновременно с этим было узаконено право продажи и купли индейцев и т. д. Однако эти законы остались лишь на бумаге; индейское население оставалось по существу в полурабском состоянии, орудием добывания золота. Недостаток рабочих рук побудил Испанию прибегнуть к ввозу в П. негров-рабов из Африки, что еще более ухудшило положение закрепощенного индейского крестьянства.

В 1580 в провинции Санта Фе вспыхнуло первое крупное индейское восстание, так наз. Восстание семи вождей. Повстанцы создали свое собственное правительство, изгнали с занятой ими территории всех испанцев, но вскоре были разбиты испанскими колонизаторами. Происходившие от времени до времени восстания не носили организованного характера. В 40-х гг. 18 в. восстали индейцы католич. миссий в провинции Чанчамайо, перебили монахов и при поддержке племени чунчо оказали испанцам ожесточенное сопротивление. В 1742 такое же восстание индейцев имело место в Чунчос, в 1748—в провинциях Каута и Уарочири, с участием негров-рабов. Самым крупным было восстание индейцев в 1780—1781, во главе к-рого стоял один из потомков инков Хосе Габриель Кондорканки, принявший имя своего предка—Тупак-Амару. Как и предыдущее, это восстание преследовало одну цель: освобождение Перу от испанского владычества. Много усилий стоило колонизаторам подавление восставших, которые долгое время были хозяевами положения в провинции Тинта. 18/V 1781 Тупак-Амару и 6 его сподвижников были пойманы и казнены, однако борьба продолжалась до 1783.

Одной из основ экономич. строя П. эпохи испанского колониального владычества была принудительная натурально-трудовая повинность «mita», к-рая получила широкое распространение на открытых испанцами в 1543 серебряных рудниках Потоси, находящихся в нынешней Колумбии. Эксплоатация сказочных богатств сделала П. самым могущественным вице-королевством из всех установленных Испанией в Южной Америке. В П. создался значительный слой «вице-королевской» колониальной бюрократии и военщины, являвшейся вместе с католической церковью оплотом испанского колониального господства не только в Перу, но и в значительной части Южной Америки. Наряду с ними играла большую роль плутократическая кучка, захватившая в свои руки всю колониальную торговлю. Часть инкской родовой знати постепенно уничтожилась, другая слилась с испанской колониальной знатью.

Борьба за независимость. К началу борьбы за независимость испанских колоний в Америке в П. сложились следующие социальные группировки: испанская колониальная бюрократия и военщина, католич. духовенство, обладавшее громадными земельными площадями, креольская землевладельческая верхушка, отличавшаяся в П. кастовой замкнутостью, слабая и малочисленная местная буржуазия и закрепощенное индейское крестьянство. В эпоху освободительного движения в Южной Америке (начало 19 в.) П. стало центром колониальной реакции, откуда посылались войска для удушения революционного освободительного движения в Буэнос-Айрес, Чили, Новую Гранаду (Колумбия) и др. Все эти области не могли окончательно сбросить испанского ига, пока еще в П. оставалось господство испанцев. Однако вскоре освободительное движение, несмотря на жестокие репрессии, распространилось и на П. В 1820 близ Писко высадился прибывший из Чили генерал Сан-Мартин с 4.500 солдатами. Он взял Лиму и, провозгласив 28/VII 1821 независимость П., стал диктатором («протектором»). Восстание в Лиме вынудило его созвать Национальное собрание, отказаться от власти и возвратиться в Чили. После ухода Сан-Мартина в П. начался период переворотов, чем воспользовались испанцы для овладения Лимой (июнь 1823). Окончательное поражение испанцев в Перу было нанесено генералом *Боливаром* (см.). Он разбил испанцев у Хунина, а его лейтенант Сукре в битве при Айакучо (9/XII 1824) нанес им окончательное поражение, решившее всю борьбу между Испанией и новой республикой и положившее конец испанскому господству в П. Вскоре после этого П. было разделено Боливаром на две самостоятельные республики—П. и Боливию, созданную из области Верхнее Перу. Во главе Боливии стал Сукре. Однако Боливар не сумел удержать власти в П., так как его целью не было помочь ей стать свободной страной,—«в действительности он стремился к превращению всей Южной Америки в одну федеративную республику, чтобы стать во главе ее в качестве диктатора» (Маркс, Боливар-и-Понте, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. XI, ч. 2, стр. 628).

Перу в 19 и 20 вв. История республики П. в первые 20 лет ее независимости заполнена борьбой с Боливией, восстаниями и переворотами. При президенте Кастилья было отменено рабство (1855) и подушные подати с индейцев. В это же время началось активное внедрение иностранного капитала в П. (особенно английского), и П. оказалось в положении зависимой страны. В 1864—65 П. вместе с Чили, Боливией и Экуадором участвовало в войне против Испании, флот к-рой временно занял о-ва Чинча, представлявшие весьма большую экономич. ценность (залежи гуано) для П. В 1876 к власти пришел генерал Прадо, при к-ром началась *Тихоокеанская война 1879—84* (см.) из-за провинции Тарапака (Боливия), богатой залежами селитры. Чили начала военные действия против Боливии и П., заключивших военный союз; П. потерпело поражение и на море и на суше. Чилийцы заняли почти все южное П. и затем, несмотря на ожесточенное сопротивление, вошли в Лиму. В 1883 был заключен Анконский договор, по к-рому провинция Тарапака отошла к Чили, а территории Арика и Такна остались за Чили на 10 лет, до разрешения этого вопро-

са плебисцитом. Только в 1929 этот вопрос был разрешен при посредничестве США. Такна была возвращена П., Арика осталась за Чили, за спиной к-рого стояли США, добившиеся укрепления своего влияния. До первой мировой империалистич. войны влияние США в П. было незначительно; П. имело бо́льшую связь с Европой, чем с вост. портами США. С началом войны положение коренным образом изменилось—в П. начал преобладать американский капитал. США для подрыва влияния английского капитала, к-рый захватил железные дороги, начали строительство шоссейных дорог в П. Ставленник США, президент Легиа, пришедший к власти в 1919, провел через парламент закон об обязательной трудовой повинности, по к-рому каждый перуанец должен был безвозмездно отработать две недели в году на строительстве шоссейных дорог. Имущих классов этот «обязательный» закон не касался, т. к. он давал им возможность освобождаться путем откупа. Проведение этого закона вызывало недовольство и неоднократные выступления народных масс (забастовки горняков, печатников, сельско-хозяйственных рабочих).

Для упрочения своей диктатуры Легиа объединил своих приспешников в «демократическо-реформистскую» партию, установил более тесную связь с церковью и проводил жестокую борьбу против всякого проявления оппозиционных настроений. Был создан чрезвычайный суд, по приговорам которого были казнены многие руководители революционных демократических организаций, и тысячи участников этих организаций были сосланы на о-в Сан-Лоренсо.

Мировой экономический кризис еще сильнее обострил внутренние противоречия страны и поднял широкую волну антиимпериалистического движения, усилил также борьбу в лагере буржуазно-феодальных клик, что и обусловило падение диктатуры Легиа в августе 1930. Полковник Санчес Серро при помощи находящегося под его командованием гарнизона в Аресане совершил переворот, используя для этого недовольство народных масс. С приходом к власти Серро феодально-помещичья и буржуазная клика продолжала бешеную атаку против революционных организаций рабочего класса; был издан «исключительный закон», запрещающий собрания, демонстрации, издание революционной печати и т. д. К этому же времени относится особая активность японского империализма, к-рый, использовав англо-американское соперничество, связался с реакционной группировкой Санчеса Серро и начал усиленно проникать в П., пытаясь, в частности, создать здесь собственную базу хлопководства. Правящая клика, раздираемая внутренними противоречиями, в связи с нарастанием и обострением классовой борьбы, в поисках выхода из создавшегося положения, начала в 1932 войну с Колумбией из-за Летисийского коридора, стремясь получить доступ к речной системе Южной Америки (Амазонка). 24/V 1934 в Рио де Жанейро был подписан договор, по которому Летисия осталась за Колумбией. После убийства Санчеса Серро в 1933 президентом стал генерал Беневидес, полномочия которого истекали в 1936. Но на выборах в октябре 1936 Беневидес, кандидат консерваторов, получил меньше голосов, чем кандидат социалистов. Беневидес аннулировал выборы, сформировал правительство, состоявшее исключительно из военной клики, и принудил конгресс переизбрать себя президентом до конца 1939.

IV. Государственный строй.

П.—унитарная республика. Согласно конституции 9/IV 1933, законодательная власть осуществляется двухпалатным парламентом. Исполнительная власть возглавляется президентом. Президент и Палата депутатов переизбираются каждые 5 лет прямым голосованием. Сенат, избираемый на 6 лет, переизбирается на $^1/_3$ каждые 2 года. Избирательное право предоставлено лишь мужчинам в возрасте не моложе 21 года, умеющим читать и писать. В 1931 было зарегистрировано всего 392.361 избиратель при населении в 6.147.000 чел. Подавляющее большинство трудящегося населения и в первую очередь индейцы полностью устранены от участия в политич. жизни страны. Кабинет в составе 7 министров назначается и смещается президентом и ответственен перед последним. Перу делится на 23 департамента, подразделяющиеся на провинции (всего 117) и округа (всего 1.021). Каждый департамент управляется префектом, а провинция — субпрефектом. В городах существуют муниципальные советы, члены к-рых избираются прямым голосованием.

Государственным языком является испанский язык, хотя большинство населения говорит на индейских языках (кечуа или аймара). Католическая церковь является государственной церковью.

V. Рабочий класс.

Рабочее движение. Возникновение рабочего движения в П. относится к концу 19 в., когда текстильщики впервые провели в 1895 забастовку, подавленную правительством. В начале 20 в. были сделаны первые попытки к объединению рабочих; к этому же периоду относится организация первых профсоюзов, носивших цеховой характер, к-рые объединяли гл. обр. рабочих-индейцев, подвергавшихся жестокой эксплоатации и национальному гнету. В годы первой мировой империалистич. войны рабочее движение значительно оживилось и стало носить более организованный характер. Целый ряд всеобщих и частичных забастовок (нефтяников в Талара, докеров в Кальяо, текстильщиков в Куско), возникая на экономич. почве, часто перерастал в политич. бои. В 1919 была создана Перуанская рабочая федерация под руководством анархо-синдикалистских элементов. К 1923 в П. были созданы еще два профцентра: реформистский Международный рабочий центр, примыкавший к Панамериканской федерации труда, и Конфедерация работников разных профессий, а также несколько мелких профсоюзов. В 1923 рабочая конфедерация провела всеобщую забастовку по поводу репрессий, направленных против народных университетов.

Индейская часть населения, составляющая около 80%, подвергается особенно жестокой эксплоатации, находясь под двойным гнетом—национального капитала и иностранных империалистов. Система контрактации, применяемая на плантациях, рудниках, шахтах, приводит к закабалению индейцев-рабочих. Получение при найме аванса, выдаваемого в большинстве случаев бонами для обязательной покупки товаров в лавках предпринимателей,

и невозможность выплаты этого аванса из-за низкой зарплаты служит одним из существенных моментов этого закабаления. В сельском хозяйстве полукрепостному крестьянину вознаграждение выплачивается натурой, а чтобы закрепить его на месте, ему дается клочок земли. Таким образом, индеец попадает как в промышленности, так и в сельском х-ве в долговую кабалу. В 1924 вспыхнуло грандиозное восстание 70 тысяч индейцев, которые требовали возврата общинных земель. Восстание, после упорного сопротивления индейцев, было зверски подавлено. Мировой экономич. кризис резко ухудшил положение трудящихся масс, он охватил все отрасли промышленности, переплелся с аграрным кризисом, вызвав закрытие медных и других рудников, банкротство торговых фирм, прекращение работ на крупных плантациях. Все это сопровождалось массовым увольнением рабочих и ростом безработицы. Зарплата рабочих, к-рая всегда была крайне низка, упала до 50%. В 1929 была создана Всеобщая конфедерация труда, стоявшая на классовых позициях Профинтерна, к-рая вскоре же объединила до 50 тыс. рабочих основных отраслей производства.

Правительство Санчеса Серро пошло по пути разгрома рабочих организаций. Оно бросило в застенки и концентрационные лагери более шести тысяч революционеров, распустило Всеобщую конфедерацию труда за ее призыв к всеобщей забастовке солидарности с бастовавшими горняками. Белый террор, бесправие, империалистич. гнет, феодально-крепостнические пережитки вызвали в стране целый ряд крупных революционных стачек и выступлений: события 1930 на предприятиях США, на рудниках в Серро де Паско, выступление батраков-индейцев в Чиклайо, крестьянские восстания и захват земель в провинциях Анкас и Либертад. Революционное влияние проникает также в ряды отдельных воинских частей, в основном рекрутируемых из индейской массы (восстание 5-го полка в Лиме в 1931, во флоте в 1932 и др.).—Возникшая в 1924 под руководством Айя де ла Торре мелкобуржуазная партия Американский народно-революционный альянс (APRA), благодаря своей антиимпериалистич. программе, создала себе популярность среди мелкой буржуазии, полупролетариата и отчасти среди отсталой части рабочего класса.

Компартия. К началу 1928 из группы революционно настроенных элементов в рядах Американского народно-революционного альянса сложилось левое крыло во главе с Хосе Мариатеги. Вскоре из этой группы образовалась социалистич. партия, в к-рой господствуют социал-реформистские взгляды. Рост революционного движения, полевение масс, обострение классовых противоречий в стране вызвали борьбу внутри социалистич. партии, закончившуюся ее расколом. В 1930 при активнейшем участии группы, возглавляемой Мариатеги, сторонников левого «апризма» и некоторых бывших анархистских элементов образуется компартия в Перу. За короткое время своей деятельности компартия добилась существенных результатов. К 1931 она насчитывала в своих рядах 3.500 членов, создала коммунистическую федерацию молодежи, распространила свое влияние на рабочий класс через революционную конфедерацию труда и добилась значительных успехов среди индейского населения. В дни восстаний крестьян-индейцев в 1931 она установила связь с повстанцами и выдвинула лозунг создания самостоятельных индейских республик племени аймара и кечуа, встретивший широкое сочувствие в индейских массах. За кандидата индейца Киспе-Киспе, бывшего вождя крупного индейского восстания, на президентских выборах в 1932 было подано более 20% всех голосов, чего не было до сих пор ни в одной из стран Юж. Америки. Во время войны 1932 между Перу и Колумбией компартия провела огромную антивоенную работу. После непродолжительного периода легальной работы компартия вновь была загнана в глубокое подполье. Перед своим уходом в подполье компартия насчитывала ок. 6 тыс. членов. Несмотря на чрезвычайные законы и полицейские преследования, компартия продолжает активно работать, разоблачая реакционное правительство генерала Бенавидеса. Компартия неоднократно предлагала APRA и социалистической партии создать широкий антиимпериалистич. народный фронт, однако руководство APRA, связавшись с контрреволюционным троцкизмом, не только отклоняло предложение компартии, но вело против нее кампанию и исключало из своих рядов сторонников единого фронта с коммунистами.

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XVI, ч. 1, [Москва], 1937; Маркс К., Боливар-и-Понте, там же, т. XI, ч. 2, М., 1933; Коммунистический Интернационал перед VII Всемирным конгрессом (материалы), Москва, 1935; Сиверс В., Южная и Средняя Америка, СПБ, 1897 (Всемирная география, т. IV); Garcilasso de la Vega, Comentarios Reales, Madrid, 1929; Prescott W. H., History of the conquest of Peru, 2 vls, N. Y., 1847; Altamira y Crevea R., Historia de España y de la civilización española, t. III—IV, Barcelona, 1928; Pereyra C., Historia de América española, v. VII, Madrid, 1925.

ПЕРУАНСКИЙ БАЛЬЗАМ, продукт, добываемый из коры деревьев Mygoxylon balsamum и Mygoxylon pereirae семейства бобовых, растущих в горах Центральной и Южной Америки. Темнобурая густая жидкость приятного ароматного (ванильного) запаха кислой реакции. Удельный вес 1,145—1,158. В воде не растворяется; легко растворяется в хлороформе, уксусной кислоте и в смеси эфира со спиртом. П. б. применяется как антипаразитическое средство (особенно при чесотке), а также как антисептическое и дезодорирующее при язвах, воспалениях кожи, ожогах, трещинах прямой кишки и т. п. При заболеваниях почек противопоказан.

ПЕРУАНСКОЕ ТЕЧЕНИЕ, холодное течение в Тихом океане, идущее с Ю. на С. вдоль западных берегов Южной Америки, между 45° ю. ш. и экватором. Обусловливает сравнительно невысокие температуры и крайнюю сухость климата зап. побережья прилегающих к океану стран Юж. Америки.

ПЕРУДЖА (Perugia), главный город одноименной провинции в департаменте Умбрия в Центральной Италии. Железной дорогой Перуджа соединена с магистралью Ареццо—Фолиньо; 82,4 тысячи жителей (1936). Оживленная торговля продуктами земледелия и скотоводства. Разнообразная промышленность, перерабатывающая продукты сельского хозяйства провинции; производство тканей, спичек, металлообработка и др. Занято в промышленности ок. 9 тыс. чел. Имеется университет (основ. в 1308), Академия художеств, музей древностей. П.—один из древнейших городов

Италии, сохранивший ряд памятников старины и искусства.

ПЕРУДЖИНО (Perugino), Пьетро, настоящее имя—Вануччи (1445—1523), известный итальянский живописец умбрийской школы. Учился у Фьоренцо ди Лоренцо, впоследствии—у Верроккьо во Флоренции. Испытал на себе сильное влияние Пьеро делла Франческа. Одно из наиболее ранних самостоятельных произведений—«Передача ключей апостолу Петру» в Сикстинской капелле в Риме (1480—82)—говорит о большом композиционном даровании мастера и его уменьи ясно и просто передать многофигурную группу. В этом отношении П. значительно превосходит других мастеров 15 в., работавших одновременно с ним в Сикстинской капелле, и предвещает классич. искусство начала 16 в. Еще более ясной классич. композицией отличается фреска «Распятие» (1493—96) в капелле Санта Мариа Маддалена дей Пацци во Флоренции. Сходное силуэтное построение повторяется в его станковых картинах. Самый крупный фресковый цикл П.—роспись Меняльни (Cambio) в Перуджии (1500). Здесь П. представил аллегорические фигуры добродетелей, святых и героев классич. древности и несколько евангельских сюжетов. Фрески прекрасно связаны с архитектурой зала и его декоративной облицовкой. Из станковых картин П. наибольшей известностью пользуются его многочисленные мадонны. Художник отходит в них от повествовательности флорентинских мастеров 15 века, зато уделяет большее внимание передаче мечтательного настроения склоняющейся над младенцем Марии. Этому настроению немало содействует также умбрийский пейзаж, на фоне к-рого П. любил изображать своих мадонн. Пользуясь большим успехом при жизни, П. выполнял в значительном количестве заказы на алтарные образа. Повторяя одни и те же композиционные типы, П. в своих поздних произведениях теряет свое высокое живописное мастерство. Исторической заслугой П. в развитии итальянской живописи было то, что он явился учителем Рафаэля, на которого оказал глубокое воздействие. Картины Перуджино имеются в Эрмитаже и в Музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина в Москве.

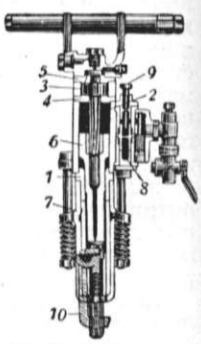
Лит.: Bombe W. (Hrsg.), Perugino: Des Meisters Gemälde in 249 Abbildungen, Stuttgart—B., 1914 (Klassiker der Kunst in Gesamtausgaben, Bd XXV).

ПЕРУЦЦИ (Peruzzi), Бальдассаре (1481—1536), итал. живописец, декоратор и архитектор. Выступая первоначально как живописец, П. находился под влиянием Пинтуриккио и Содома. Эти влияния сказались и в его ранних фресках в хоре Сант Онофрио и в Сан Пьетро ин Монторио в Риме (1504). Предположительно в это же время были выполнены фрески плафона Зала Элиодора в Ватикане, расписанного впоследствии Рафаэлем. Зрелые фресковые росписи П. в Фарнезине, выдающие сильное влияние Рафаэля, примечательны смелыми исканиями перспективных иллюзий, предвосхищающими барокко. П. пользовался большим успехом как театральный декоратор. К архитектурному творчеству Перуцци пришел от чисто археологич. изучения и обмеров античных развалин Рима. Первое архитектурное произведение—проект церкви С. Джованни дей Фьорентини (1520). Тогда же П. был назначен сотрудником А. ди Сангалло в работе над сооружением собора св. Петра. Самостоятельные здания П.—Палаццо Массими в Риме, проект виллы Капрарола. Архитектурные произведения П. отличаются легкостью и дробностью форм, пристрастием к мелочным членениям стены. В этом отношении П. еще близок к стилю 15 века.

Лит.: Metz P., Peruzzi, в кн.: Thieme-Becker s Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler, Bd XXVI, Lpz., 1932, S. 452—458.

ПЕРФЕКТ (лат.), языковедный термин для обозначения одной из двух категорий *совершенного вида* (см.); другой из этих категорий присваивается наименование аориста. Отличие П. от аориста в том, что аорист характеризует действие глагола как пресеченное в прошлом, а П.—как отраженное в настоящем. Такая дифференциация категорий совершенного вида засвидетельствована в некоторых архаических индо-европейских языках, как древне-греческое наречие Гомера, древне-индийское наречие Вед. Дальнейшее развитие П. в отдельных языках определяется сложностью его семантики. Наличествующее в П. отношение к настоящему может привести к полному поглощению П. настоящим, к утрате им сознания завершенности в прошлом: такова судьба старых форм перфекта греч. οἶδα — «знаю», древне-инд. veda, старо-славянского вѣдѣ, готского wait. Чаще семантика П. испытывает сдвиг в сторону прошлого, теряя сознание результата в настоящем—таков perfectum historicum. Семантика П., представляющая действие глагола как отражение в настоящем результатов прошлого, включает возможность стирания границ между глаголом и именем. Отсюда широкое развитие во многих языках «описательного» П.

ПЕРФОРАТОРЫ, инструменты, применяемые для бурения шпуров при взрывных работах. По роду применяемой энергии П. бывают ручные, пневматические, электрические и гидравлические. Ручные П., как мало производительные, выходят из употребления в горном деле. Наиболее употребительны пневматические П., приводимые в действие сжатым воздухом. Они подразделяются на ударные для твердых пород и вращательные для мягких; первые бывают молоткового типа и долбежно-поршневые. В молотковых П. бур не связан с поршнем, к-рый при работе ударяет по тыльной части бура; в долбежно-поршневых П. бур, скрепленный жестко со штоком поршня, совершает возвратно-поступательные движения с последним. Молотковые П. или удерживаются при работе руками (ручные), или устанавливаются на распорных колонках, или, при бурении снизу вверх, устанавливаются на нажимных стойках телескопического вида. Ручные П. весят 10—20 *кг* и применяются при бурении шпуров в породах незначительной твердости. На рисунке представлен ручной П. фирмы Ингерсолль-Ранд. Подача воздуха по одну и другую сторону поршня происходит



Перфоратор: *1* — муфта; *2* — стержень с геликоидальной нарезкой; *3* — храповик; *4* — нижняя шайба; *5* — верхняя упорная шайба; *6* — поршень с гайкой; *7*—втулка с прямой нарезкой; *8* — распределительная коробка с лубрикатором и приспособлением для продувки шпура сжатым воздухом; *9*—курок для продувки; *10*—держатель бура.



Мария с младенцем. Галлерея Питти. Флоренция.

по каналам, просверленным в стенках цилиндра. Поворачивание бура производится особым механизмом, а в новейших конструкциях—независимым воздушным двигателем. П., устанавливаемые на подставках и обычно на трубчатых колонках, применяются для бурения глубоких шпуров в крепких породах; они весят 30—45 *кг* и имеют длину 125—140 *см*. При бурении подача П. производится особым винтом, вращаемым от руки. В телескопических П. и стойка и П. соединены вместе; повертывание П. производится вручную или особым механизмом; вес П.—от 25 до 35 *кг*. При проходке выработок большого сечения несколько П. (4—8 штук) устанавливаются на особой тележке, движущейся по рельсам.

Производительность П. первого типа составляет при работе в гранитах 3—6 *см* в минуту, в кварцитах 2—5, в известняках 9—13, в каменных углях средней крепости 70—75 *см* в минуту; в шестичасовую смену одним П. можно пробурить в руде средней крепости до 15 *м* шпуров. Сжатие воздуха доводится до 5—6 атм. Буры, применяемые при этих работах, бывают квадратные, шестигранные, круглые и спиральные; форма долота—крестообразная, шестигранная, для мягких пород Z-образная; длина пустотелых буров доходит до 5 *м* и более; размеры буровой стали: круглая—30 *мм*, шестигранная со скошенными краями—22 *мм*, шестигранная—20 *мм*. Пыль, получаемая при бурении шпуров, удаляется свежим или отработанным сжатым воздухом или, что более гигиенично, подводимой по трубам водой из напорного бака. Долбежно-поршневые П. обладают тяжелым весом (до 150 *кг*) и применяются, гл. обр., при открытых работах для бурения шпуров большого диаметра. Ударные П. иногда приводятся в действие паром. Вращательные П. получили широкое распространение; легкие П. весят 7—14 *кг*, работают при давлении воздуха 4—5 атм.; сверло делает 125—500 оборотов в минуту; производительность—до 2 *м* в минуту при диаметре шпура в 40 *мм*.

Электрические П. бывают ударные, вращательные и пульсаторные. Ударные П. действуют сжатием и растяжением пружины и делают 400—500 ударов в мин. Вращательные легкие П.—электрические сверла—работают вручную в мягких породах с производительностью 0,5—1,5 *м* в минуту. Пульсаторные П., вследствие своей громоздкости и др. недостатков, широкого применения не получили. Гидравлические П. применяются очень редко.

ПЕРФОРАЦИЯ (от лат. perforare—просверлить), прободение, сквозное нарушение целости стенки какого-либо полого органа. Причиной П. может быть либо внедрение в стенку органа инородного тела (например, П. желудка пулей или колющим орудием, пищевода костью), либо разрушение стенки органа некротическим, язвенным или воспалительным процессом (например, П. желудка при язве его, П. червеобразного отростка при воспалении его). Основное явление при П.—выхождение содержимого полого органа в окружающую среду, что часто ведет к гибельным последствиям (развитие *перитонита*, см.).

ПЕРХЛОРАТЫ, см. *Хлорная кислота*.

ПЕРХОТЬ, Pityriasis capitis, частое заболевание, гл. обр., волосистого покрова головы. Болезнь развивается исподволь: на нормальной по внешнему виду коже появляются в постепенно нарастающем количестве серовато-белые чешуйки, что сопровождается небольшим зудом и умеренным выпадением волос. Постепенно эти явления усиливаются. Этиология П. не вполне ясна. Одни авторы считают причиной П. различных микробов; другие рассматривают ее как врожденную аномалию. Лечение—в зависимости от состояния кожи. При жирной П.—устранение благоприятствующих развитию П. моментов (к последним относятся упадок питания, нарушения в обмене веществ, в функции кишечника, в нервной системе и пр.); местно—мытье горячей водой, спиртовые обтирания и редуцирующие мази. При сухой П.—втирание различных редуцирующих мазей и систематич. мытье головы.

ПЕРЦЕПЦИЯ (лат. percipio—воспринимать), форма отражения субъектом предметов и явлений объективного мира, непосредственно воздействующих на органы чувств. В П. играет существенную роль переработка полученных извне на основе опыта впечатлений.

ПЕРЦЕЯДЫ, семейство птиц, то же, что *туканы* (см.).

ПЕРШЕРОНСКАЯ ЛОШАДЬ, тяжеловоз (родина—провинция Перш во Франции). Тип этих лошадей неоднократно менялся; известная нам П. л. сложилась в 19—20 вв.; студбук (племенная книга) заложен в 1885. Распространена в Европе и США. П. л. отличается хорошей спиной, широкой и глубокой грудью, могучим плечом и обладает способностью к рыси. Рост кобыл, ввезенных в СССР из-за границы,—165 *см*, охват груди—204 *см*, охват пясти—23,8 *см*, вес—870 *кг*. Наиболее крупные весят свыше тонны. Кобылы, воспитанные государственными конными заводами СССР, в промерах не уступают импортным. В СССР П. л. признана улучшающей породой для Воронежской, Тамбовской, Орловской, Тульской, Рязанской и Московской областей. В Воронежской обл. на отделении «Заря» Хреновского гос. конного завода собрано гнездо элиты П. л. Имеется раздел П. л. в племенных книгах тяжеловозов.

ПЕСЕЦ, Vulpes (Alopex) lagopus, один из видов лисиц. Постоянной областью обитания (и размножения) П. являются материковые тундры и частью полоса криволесья и арктические острова.



Длина тела 60—73 *см*, хвоста—30—37 *см*; вес взрослых П. в зависимости от пола, возраста и упитанности колеблется между 2,5—3 и 8,8 *кг*. Зимний мех чрезвычайно густой и пушистый (уши из него почти не выдаются) снежно-белого цвета, летний мех дымчато-буро-черный с желтовато-белыми подпалинами на боках и беловатой нижней стороной, посредине спины и поперек лопаток имеется потемнение, образующее крестообразный узор (отсюда—название летнего П. «крестовик»). Наравне с белым П. встречается т. н. голубой П. с темной окраской. Голубой П. на материке очень редок, на островах встречается чаще. П. питается, гл. обр., грызунами и птицей, частью—выброшенными морем животными. Мечет детенышей в норах; в помете от 4 до 12 щенков. В зимнее время большинство П. откочевывает в область криволесья и северную часть

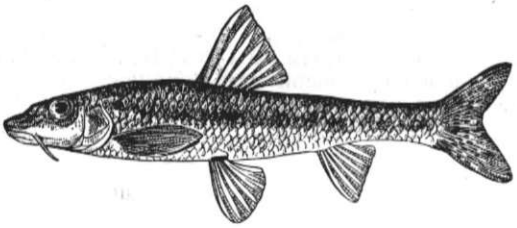
таежной зоны; отдельные особи забегают далеко к югу. П. является важным промысловым видом, основной пушниной тундры. Особенно ценны голубые песцы. На Командорских островах ведется регулярное вольное песцовое хозяйство.

ПЕСИЙ ЯЗЫК, то же, что *чернокорень* (см.), двулетнее растение сем. бурачниковых.

ПЕСКАДОРСКИЕ ОСТРОВА (по-японски—Хоромусири-дзима, по-китайски—Пынхуда о), в Формозском проливе, принадлежат Японии. Островов—64, из них 21 обитаем. Общая площадь—122 *км*²; население—ок. 60 тыс. человек. П. о. низменны, сложены из базальта. Климат тропический, муссонного типа. Основное занятие населения—рыболовство. Удобные якорные стоянки. Крупнейший населенный пункт—военный порт Маку (Магун)—около 20 тыс. жит. Острова захвачены Японией у Китая в 1895.

ПЕСКАРА (Pescara), гл. город одноименной провинции в департаменте Абруццы в Центр. Италии; 60,0 тыс. жит. (1936). Расположен на Адриатическом побережьи при впадении в море р. Пескары. Ж.-д. узел на береговой магистрали. Разнородная пром-сть: литейный завод, производство металлоизделий, химикалий, мебели, шерстяной пряжи, цемента. Видное место в занятиях жителей занимает рыбный промысел.

ПЕСКАРЬ, Gobio gobio, рыба из сем. *карповых* (см.). Размеры мелкие, но иногда до 14—15 *см* (редко до 20 *см*). Тело удлиненное. Рот—нижний; в углах рта—по усику. Спина бурая с



зеленоватым оттенком, бока желтоватые, вдоль боков 6—12 темных пятен. П. предпочитает чистую и свежую воду; весной и летом держится на мелких местах с каменистым или песчаным дном, на зиму уходит на более глубокие места, икру мечет в мае и июне на мелких местах. Распространен П. по всей Европе (кроме севера и юга) и далее на восток до Колымы и Амура; служит предметом потребительского лова. Кроме типичного П., известен ряд подвидов: иссык-кульский П. (G. g. latus), туркестанский П. (G. g. lepidolaenus) и др. Близкие виды: длинноусый П. (G. uranoscopus) с подвидами, уссурийский П. (G. ussuriensis) и др. Близкий род—Gobiobotia (восьмиусый П.)—отличается 4 парами усиков; водится в дельте Амура.

ПЕСКИ, рыхлая горная порода, образующаяся от выветривания, воздействия воды, преимущественно от разрушения кварцесодержащих пород. По форме зерен П.—остроребрный и округлый. По крупности: мелкий, с диаметром зерен—0,02—0,2 *мм*, средний—0,2—0,5 *мм*, крупный—0,5—1,0 и очень крупный—1—2 *мм*. По минералогическому составу: кварцевый, железистый, магнитный, известковый и др. По способу отложения: речной, морской, дюнный, горный, погребной и др. Песок широко применяется в строительной пром-сти (кирпич, черепица, бетон, растворы известковые, цементные и сложные) и производствах—стекольном, литейном, химическом и пр.—П. находится как в самых древнейших, так и в новейших отложениях. Залегает песок слоями мощностью от нескольких сантиметров до 10 и больше метров, площадями от нескольких десятков до тысяч и больше квадратных метров.—В СССР места залегания П. весьма распространены. Сыпучие П. покрывают большие пространства, ветер способствует быстрому передвижению П. В таких случаях применяют искусственное закрепление П. культивированием специальной древесной и травяной растительности.

ПЕСКОВ, Михаил Иванович (1834—64), русский живописец, один из зачинателей русского реалистического жанра; член-учредитель «Санкт-Петербургской художественной артели». В начале 60-х гг. участвовал в академических выставках. Ряд картин на историч. темы («Воззвание Минина к нижегородцам», «Ермак сговаривает волжских атаманов к походу в Сибирь» и др.), в особенности жанровые работы («Ссыльно-поселенец»), были одобрительно встречены критикой, в частности Стасовым. Работ Пескова сохранилось мало. Находящаяся в Русском музее в Ленинграде небольшая его картина «Пирушка офицеров в Западном крае» свидетельствует о выдающемся даровании художника, но ранняя смерть от туберкулеза (через год после выхода из Академии) помешала развернуться в полной мере его дарованию. П. работал также в области гравюры.

Лит.: Репин И. Е., Воспоминания, статьи и письма из-за границы, СПБ, 1901; Стасов В., Двадцать пять лет русского искусства, «Вестник Европы», [СПБ], 1882, кн. 12; Турунов А. Н., Художник реалист М. И. Песков (1834—1864), Иркутск, 1938.

ПЕСКОЖИЛ, Arenicola marina, представитель *многощетинковых червей* (см.). Длина до 25 *см*. 13 средних члеников тела несут ветвистые наружные жабры, передние и задние сегменты без жабер, голова и головные органы чувств сильно редуцированы, в силу этого исключительное развитие приобретают глоточные нервы. Живет в песке, прокапываясь в нем. Пескожил усваивает содержащиеся в песке органические вещества. Ход, проделываемый П.,



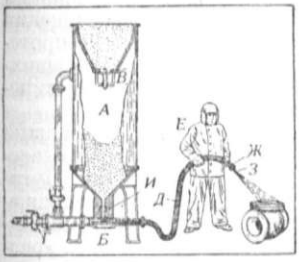
укрепляется секретами переднего конца тела, благодаря к-рым песок затвердевает в трубочку. Местонахождение червя на отливе (Кольский залив) легко найти по приподнятым холмикам песка, на вершине к-рых видны кучки червеобразных извержений. Употребляется в качестве наживки для ловли трески. В Черном море—близкий вид Arenicola branchialis (grubii).

ПЕСКОЛОВКИ, устройства, служащие для очистки *сточных вод* (см.) путем улавливания находящегося в них песка и мусора. П. состоят из системы решеток или металлических мелкоячеистых сеток, устанавливаемых в резервуарах перед *насосными станциями* (см.). Песок и мусор с решеток или сеток удаляются вручную или же механически посредством различных скребков, щеток и водоструйных очистителей.

ПЕСКОРОЙКА, личинка *миног* (см.).

ПЕСКОСТРУЙНЫЙ АППАРАТ, аппарат, служащий для очистки какой-либо поверхности

посредством песка, направляемого струей воздуха под нек-рым давлением. Действие П. а. основано на том, что песчинки, ударяясь с большой скоростью об очищаемую поверхность, очищают ее (от пригара, ржавчины, эмали, краски, окалины и т. д.), придавая ей матовый оттенок. К наиболее распространенным типам П. а. относятся аппараты, построенные по т. н. нагнетательной системе дутья (рис.). Песок поступает в бак *А* через клапан *В* при закрытом кране *Г*. Затем кран *Г* открывается, а клапан *В* закрывается автоматически давлением воздуха. Через отверстие *И* песок попадает в патрубок рукава *Б*, где смешивается со сжатым воздухом, поступающим через кран *Г*. Смесь по рукаву *Д* попадает в трубку *Ж* и затем в съемное сопло *З*, из к-рого вырывается с большой скоростью. Так как сопло подвержено большому износу, то оно делается из специальной твердой стали. Песок, употребляемый для П. а., должен быть очень чистым, хорошо просеянным, сухим и остроугольным и не должен содержать глинистых частиц. В последнее время начинают применять вместо песка чугунную дробь, срок службы к-рой значительно дольше. Давление воздуха, применяемое для П. а., колеблется от 0,2 до 5 атмосфер.—Для предохранения рабочего, обслуживающего аппарат, от пыли применяется специальный головной шлем с искусственной подачей свежего воздуха. Работа на П. а. производится в спец. одежде *Е*.



«ПЕСНЬ О РОЛАНДЕ» («Chanson de Roland»), самый яркий памятник французского героического эпоса, возникший в конце 11 и начале 12 вв. Основой для этой поэмы, изображающей героическую гибель графа Роланда (якобы племянника Карла Великого) в битве с маврами в Ронсевальском ущелье (в Пиренеях), является исторический факт. В 778 Карл Великий, воспользовавшись распрями в мавританском эмирате, вступил в Испанию и завоевал несколько городов, но вскоре после безуспешной осады Сарагоссы отступил, причем в Пиренеях баски уничтожили арьергард его армии. В этой схватке пал и Роланд (Hruotlandus)—маркграф Бретани. Очевидно, вскоре после смерти Роланда сложились песни о его трагич. гибели; песни эти, постепенно развиваясь и расширяясь, перепевались в течение нескольких поколений, пока, наконец, в 10—11 вв. они не оказались использованными жонглерами, обработавшими песенный материал в виде обширных законченных поэм; одной из поздних редакций таких поэм и является дошедший до нас текст «П. о Р.». Развитие песен шло по линии постепенного осложнения сюжета и идейного углубления образа Роланда. В результате этого баски были заменены маврами, образ Роланда и картина Ронсевальской битвы были крайне гиперболизированы, прибавлена была вся история предательства отчима Роланда—Ганелона, и, наконец, походу Карла был придан религиозный пафос борьбы христианства с мусульманским миром. Для этого имелись предпосылки уже в 8—9 вв., в связи с происходившей на юге Франции борьбой с арабами, имевшей характер национальной обороны и порождавшей патриотическое воодушевление; но еще более были усилены такие настроения в конце 11 в., в атмосфере подготовки Крестовых походов, когда сложилась «П. о Р.».

Французский народ в «П. о Р.» выразил свой идеал прямоты, смелости и любви к родине. Феодальному партикуляризму и дворянскому эгоизму противопоставлена идея бескорыстной доблести и честного служения родине.

Лит.: Песнь о Роланде, пер. со старо-франц. Ф. Г. де Ла Барта, М., 1937; La chanson de Roland, trad. p. J. Bédier, P., 1927; Gautier L., Les épopées françaises. Étude sur les origines et l'histoire de la littérature nationale, 2 éd., t. II—III, P., 1880—92; Bédier J., Les légendes épiques, III, P., 1912.

ПЕСНЯ, особый словесно-музыкальный жанр, известный в фольклоре всех народов (нем. Lied, франц. chanson, итал. canzone, англ. song и т. д.). Мелодия П. исполняется одним или несколькими голосами (хоровая П.) с инструментальным сопровождением или без него. П. строится обычно в куплетной форме, причем в зависимости от текста П. мелодический рисунок и ритм куплетов иногда варьируются.

П. возникла в древнейшие времена докласс. общества и была тесно связана с общественным трудом. Склад и характер П. часто непосредственно обусловливался различными видами производственной деятельности человеческого коллектива (охотой, рыболовством и т. д.). При помощи своей ритмики и мелодии П. служила организующим и облегчающим работу средством. С другой стороны, на основе анимистических представлений о силах природы возникает первобытная магия, с помощью к-рой первобытный человек хотел воздействовать на силы природы путем выполнения различных религиозно-магических обрядов. Эти обряды, имевшие синкретический характер, включали в себя и П. вместе с элементами других видов искусств (например, танцы, элементы драмы). Выделение П. из обряда, как доказал академик А. Н. Веселовский, шло по линии увеличения роли отдельного певца в хоре, т. е. запевалы. Когда в отдельных случаях роль хора сводилась только к повторению припева, хоровая песня превращалась в индивидуально исполняемое произведение с индивидуальной тематикой. Такая песня выделялась из обряда, теряла свои религиозные функции и становилась лирической песней. Одновременно она утрачивала связь с драматической и пластически-мимической формой ее исполнения, с обрядовой музыкой. Уже в эпоху раннего феодализма у всех народов существовало много лирических песен. Однако в то время преобладающей была П. эпическая и обрядовая. Позже обрядовая поэзия начала ослабевать, т. к. почвы для развития этой поэзии, основанной на древних тотемистических и анимистических представлениях, уже не было. Лирическая и эпическая П. продолжали развиваться. В классовом обществе господствующие классы нередко пользуются П. в целях эксплоатации и порабощения масс (напр., урапатриотические и солдатские П. и гимны в капиталистических армиях).

Несмотря на это, песня в своей основе остается типично народным жанром. Она не только содержит весьма ценный материал для изучения доисторической жизни народов, не имеющих письменности, но является и подлинной живой историей трудящихся масс. Вся жизнь

народов на протяжении многих веков отражалась в П. Борьба с завоевателями-иноземцами находит свое отражение в народном эпосе. Народные восстания против классового угнетения запечатлеваются в многочисленных исторических П. о народных героях-вождях. Условия труда, семейный быт, веселье и отдых—все это отразилось в П. О широкой популярности П. и любви к ней народа говорят пословицы («беседа дорогу коротает, а песня работу», «запоешь—все горе забудешь»).

Для песенного жанра характерно изменение каждой отдельной П. по мере ее бытования, что связано, с одной стороны, с теми изменениями социально-экономического порядка, которые, влияя на П., служили причиной изменения ее идейной направленности, с другой—с устной передачей, т. е. с индивидуальной манерой исполнителя. Эти причины обусловливают наличие вариантов, т. е. всегда новых, своеобразных редакций каждой П., получаемых при ее записи в разное время и в разных местах. Изучение их дает яркое понятие о жизни и постоянном развитии П. В вариантах песни изменяются отдельные художественные приемы, образы, запевы и т. д. Неизменными, как правило, остаются только тема П. и ее основной мотив.

Характер и содержание П. изменяются под влиянием отдельных певцов, индивидуальных исполнителей. У талантливого певца П. приобретает особенно законченный вид, расширяется ее содержание. В истории бытования П. отмечено много таких ее мастеров, подлинных народных артистов: певцов, гусляров, скоморохов, бандуристов, акынов и т. п. Среди исполнителей П. существовали даже особые направления, школы с разными стилями мастерства, они нередко вступали в состязание (напр., описание такого состязания дано в рассказе «Певцы» И. С. Тургенева).

Народная лирическая П. в основном делится на следующие виды: 1) хороводные П., происхождение к-рых связано с древними религиозно-обрядовыми играми. Позднее религиозно-обрядовая тематика П. сменяется семейно-бытовой, а религиозное действие при исполнении превращается в простую игру, отчего хороводные П. известны также и под названием «игровые П.». В России до конца 19 в. хороводы можно было встретить даже в пригородных и фабрично-заводских районах, особенно северных областей. В настоящее время хороводная традиция утрачивается и хороводные П. часто поются как лирические. 2) Лирико-эпические П. (песни-баллады), характеризующиеся наличием устойчивого и развитого сюжета, что приближает их к эпической поэзии. Но тематика их—обычно семейно-бытовая—еще теснее сближает их с лирической П. 3) Лирические П., к к-рым относят огромное количество народных песен на различные темы. Одним из признаков этих П. является мало разработанный сюжет, повышенная эмоциональность.

Тематика лирических П. разнообразна. Она отражает все многообразие и сложность социальной жизни народных масс. Наиболее древними являются песни, отражающие крестьянские производственные процессы, напр. П. об обработке льна, о тканье и т. п. При исполнении некоторых из них даже изображается производственный процесс (напр., в игровой песне «Научи меня, мати, как под лен землю пахати»). Особую группу песен породила эпоха крепостного права. В них поется о тяжелых условиях барщинного труда, о бесправии крестьянства; в них звучат горькие жалобы и выражается социальный протест. — Тяжелая воинская повинность отражена в так называемых солдатских песнях. В России они широко бытовали уже в 18 веке. Основные их темы—рекрутчина, служба и походы, возвращение солдата домой, военно-исторические события. Вместе с ростом классового самосознания масс пассивные жалобы на тяжести и лишения сменяются в солдатских П. открытым протестом против войны (особенно в П., относящихся к Русско-японской и первой мировой империалистической войне 1914—18).

В 17—18 вв. в России, когда помещичий гнет вызвал ряд крупных крестьянских восстаний, появился цикл песен о Разине, Пугачеве и других вождях крестьянских движений. Вождями бедноты, «голытьбы», защитниками народа изображаются и герои т. н. «разбойничьих» песен, которые возникли как отражение той же борьбы народных масс с помещиками-крепостниками. К «разбойничьим» песням по тематике близки и песни тюремные.— Широко известны бурлацкие П., по своей функции близкие древним трудовым П. (напр., знаменитая волжская «Дубинушка», известная во многих вариантах, послужившая основанием для создания не менее известной революционной «Дубинушки»). Такие П. бытуют и у других народов (напр., песни итальянских гребцов).—Чумацкие и ямщицкие П., созданные в России в среде чумаков и ямщиков, отражают их думы, чувства и настроения. Большей частью это П. протяжные и унылые. Наиболее частая их тема—смерть чумака и ямщика в «чистом поле» на руках у товарищей (напр., знаменитая П. «Степь Моздокская»). С отмиранием обоих этих промыслов чумацкие и ямщицкие П. постепенно исчезали.

Наибольшим распространением пользовались песни с любовной и семейно-бытовой тематикой, широко отражающие дореволюционный быт. Среди них много песен женских: посиделочных, вечериночных, колыбельных и т. д. Главные темы этих П.—любовь девицы и молодца, отношения мужа и жены, жизнь женщины в чужой семье, взаимоотношения с мачехой. Тяжелое и подневольное положение женщины в семье находит в них необычайно яркое отражение: отец с матерью «отдают» девушку замуж, а нелюбимый муж и «лютая» свекровь вместе со всей семьей делают ее жизнь невыносимой. Эти П. очень близки к П. свадебным, в к-рых дореволюционная женская доля изображается в таких же безрадостных тонах.—Большой разряд П. составляют шуточные П.—замечательные образцы народного юмора, выражающие социальный оптимизм трудящихся масс.—Особенно интересны своим содержанием народные сатирические П., направленные против угнетателей: помещиков, попов, полицейских и т. д. Они существуют у всех народов, приобретая особую популярность в моменты обострения социальной борьбы (напр., немецкие народные П. эпохи крестьянских войн, П. французских гугенотов 16 в.). Известны сатирические П. древнего мира (восточные, греческие и римские).

Наряду с широко распространенной крестьянской П. уже с 18 в. появляются П. фабрично-заводских рабочих. На первой стадии

своего развития они выражали неопределенный пассивный протест, жалобы на бедственное положение рабочих масс. Позднее, с ростом революционного сознания пролетариата, рабочие П. приобретают все более революционный характер. Многие революционные П. проникли в фольклор из литературы, поскольку идеи, в них выраженные, совпадали с революционными устремлениями рабочего класса (напр., революционная «Дубинушка», «Смело, товарищи, в ногу», «Похоронный марш»). Некоторые П. стали революционными гимнами («Марсельеза», «Марш Риэго», «Интернационал»). Венцом героической революционной песни является «Интернационал», текст к-рого написан в 1871 франц. рабочим, поэтом Эженом Потье, участником Парижской Коммуны. Мелодия «Интернационала» создана летом 1888 французским рабочим Пьером Дегейтером. «Интернационал» является международным рабочим гимном и гимном СССР.

Сбор сатирических и рабочих П. в дореволюционное время был очень затруднен в виду их нелегального характера. Кроме того, эти П. нередко сознательно замалчивались дворянскими и буржуазными собирателями. История знает большое количество фактов жестокого преследования исполнителей подобных П. Так, еще Толедский и Кёльнский соборы 6 в. запрещали «бесовские» П. Жестокую борьбу вела с ними и инквизиция. В России указ царя Алексея Михайловича в 17 в. запрещал певцам и скоморохам заниматься своим искусством. Пение «запрещенных» П. жестоко каралось в годы борьбы рабочего класса с царским самодержавием. Несмотря на эти преследования, песни, выражавшие социальные чаяния масс, продолжали существовать, они организовывали и вдохновляли массы на борьбу. После победы Великой Октябрьской социалистич. революции собирание и изучение этих П. стало одной из важнейших задач советской фольклористики.

Поэтика народной песни за долгие века своего существования эволюционировала. С развитием капитализма появлялись новые темы П., требовавшие изменения и формы и поэтического стиля вообще. Наиболее устойчивой и типичной в народной П. является поэтика традиционной крестьянской П. В основе композиции этой П. лежит т. н. образный параллелизм. Сущность этого художественного приема заключается в параллельном изображении образа, взятого из мира природы, и образа человека, благодаря чему оба образа сближаются. «Цвели, цвели в поле цветочки, цвели да опали. Любил, любил парень девушку, любил да покинул». Наряду с этим употребляется, хотя гораздо реже, параллелизм отрицательный, в котором образы не сближаются, а противопоставляются: «Не река шумит, не ручей журчит, залилась слезами красна девица».

Второй типичный прием композиции—постепенное сужение образа, т. е. такое расположение образов, когда они следуют друг за другом в нисходящем порядке от образа с широким объемом содержания к образу с узким объемом содержания, например, описание природы, потом леса, дороги и т. п. На конце такой цепи образов обычно дается центральный человеческий образ, активно действующий в песне, по отношению к которому все предыдущие образы выполняют служебную роль (например, образ кукушечки в зеленом садочке подготовляет к грустной картине прощания матери с сыном).
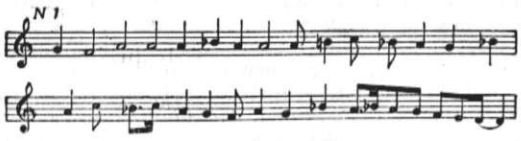
Наиболее распространенными символами для русской П. являются: лебедушка, перепелица—девушка, невеста; сокол, голубь сизый, орел—добрый молодец, жених; серая утушка, горькая кукушечка—вдова, замужняя женщина; калиновый мост, переход через реку—символы брака и т. п. Большую роль в П. играет повторение в его самых разнообразных формах (повторение стихов, отдельных слов, обращений и т. д.). Эпитеты в П. обычно многочисленны и постоянны. По сравнению с другими жанрами фольклора здесь они имеют более эмоциональный и лирический характер («шелковая травушка», «лазоревый цветок», «ретивое сердечушко», «горючая слеза»). Эпитеты служат прекрасным средством художественной характеристики образов, причем некоторые из них употребляются только в песне определенной тематики (например, «белая лебедушка», «ясный сокол» преимущественно в свадебных песнях, «серая утушка», «горькая кукушечка» в семейных песнях). Поэтические средства народной П. очень богаты, что делает ее язык ярким, красочным, художественно выразительным.

Большую роль играют различные созвучия как поэтические средства. Рифма—только одно из них. Наиболее частая рифма в песне —парная и групповая; рифмуются чаще всего одинаковые части речи: глаголы, существительные, прилагательные и т. д. Довольно обычны и внутренние рифмы, а также созвучия гласных и согласных (ассонансы и аллитерации). Отсутствие правильной рифмы в П. не дало возможности образованию четкой строфики. Выяснению законов песенного стиха посвящены специальные работы многих исследователей (первые работы Вестфаля и Вольнера—в Германии, Ф. Е. Корша—в России).

Народная песня, как и многие другие виды фольклора, в процессе своего развития постоянно взаимодействует с письменной художественной литературой и служит богатым источником для творчества многих поэтов, которые используют ее художественный стиль (например, в Англии у поэтов «озерной школы» Бернса, Т. Мура, Кольриджа, Вордсворта; в Германии—у Бюргера, Гёте, Уланда, Гейне). В России в конце 18 и начале 19 вв. создается особый жанр «русской П.», к-рую усердно культивировали поэты сентиментальной школы (Дмитриев, Мерзляков, Нелединский-Мелецкий), а затем Пушкин и пушкинская плеяда, поэты-самоучки (Цыганов, Кольцов, Суриков), поэты Никитин и Некрасов. В настоящее время жанр песни культивируется многими советскими поэтами (Лебедев-Кумач, Асеев, Сурков, Гусев и др.).
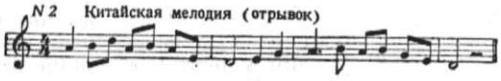
С другой стороны, и литературные стихотворения, проникая в массы, становились народными П. Таковы П. «Кольцо души-девицы» Жуковского; «Среди долины ровные» Мерзлякова; «Я посею молоденька» Цыганова; «Уральский казак» С. Т. Аксакова; «Узник» и др. произведения А. С. Пушкина; «Хуторок» Кольцова; «Ухарь-купец» И. С. Никитина; «Стенька Разин» Сурикова; «Коробушка» Некрасова и мн. др. Такие произведения, проникая в народные массы, нередко перерабатывались, приобретая многие специфические черты стиля фольклорных песен.

Музыкально-ритмические элементы П. на ранних стадиях истории человечества были тесно связаны с речевыми интонациями. Они усиливали выразительность речи, делали более ярким, более подчеркнутым ее интонирование. Примером этого может служить тунисская (восточно-арабская) мелодия, записанная фонографом:
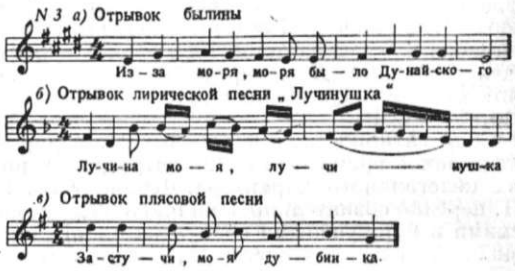


В течение ряда веков происходил процесс формирования акустически четких элементов мелодии и ритма, осознание их, как особого выражения мыслей, воли и чувств. Неясные вокально-речевые интонации превращаются в определенные, часто повторяющиеся мелодико-ритмические обороты с фиксированными высотами и длительностями тонов. Этому процессу способствовало развитие инструментальной музыки и применение П. как регулятора коллективных трудовых движений (до нашего времени сохранились такие трудовые песни бурлаков, крючников, утрамбовщиков мостовых и т. п.).

На одном из этапов развития песни в качестве самостоятельных элементов выступают наиболее слышимые нижние обертоны — чистая кварта (тип до-фа) и чистая квинта (до-соль). Мелодическая фраза из тонов чистой кварты ассоциируется обычно с утвердительной речевой интонацией, фраза же из тонов чистой квинты—с вопросительной. Следующий этап — расширение диапазона песни до пентатонного (пятитонового) звукоряда. Этот пятитоновый звукоряд и производные от него звукоряды легли в основу песенных мелодий многих народов, независимо от их родства или заимствований (китайские, бурят-монгольские, волжско-татарские, шотландские и др. песни). Например:

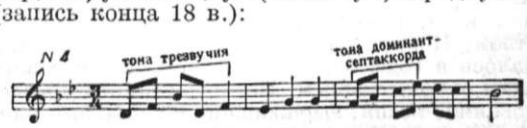


Развитие песенно-мелодического языка шло у различных народов по-разному; при этом важную роль здесь играет культурное общение народов (напр., арабская и персидская мелодика наложила отпечаток на П. большинства народов Кавказа). Песни различных народов строятся в различных тональных системах; внутри той или иной системы тонов образуются различные звукоряды (или лады), наконец, в пределах лада образуются типичные «попевки», т. е. устойчивые, часто повторяющиеся музыкальные обороты. Установление таких типичных мелодико-ритмических оборотов, свойственных каждой народности,— проблема, еще не разработанная в науке о музыке.

Русская и белорусская народная П. строится на диатонических звукорядах; в украинской П., вероятно под влиянием восточной музыки, м. б. через общение с народами Крымского полуострова, в миноре появляется повышенная VII ступень (в ля миноре—соль диэз). В ритмике песен всех восточных славян характерны несимметричные образования (пятидольные, семидольные). Эпические русские П., в центре внимания которых стоит сюжет, повествование, сохраняют речитативный стиль; лаконическая, скупая мелодическая форма былин дает простор декламационно-речевой выразительности; в лирических же песнях, наоборот, мелодико-ритмическая сторона, как элемент эмоции, преобладает, подчиняя себе текст, к-рый нередко теряет синтаксическую законченность, связность и четкость (оборванные фразы, недоговоренные слова, восклицания, протягивание гласных на длинном распеве). В П., сопровождающих движения (плясовые, хороводные), выдвигаются на первый план четкие симметричные ритмические формы:



В мелодике западно-европейских песен рано намечается аккордовая структура (мелодические обороты типа до-ми-соль). Возьмем, например, старую немецкую (швабскую) народную П. (запись конца 18 в.):
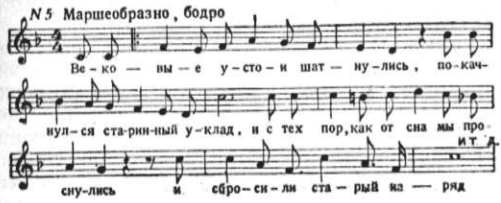


Многоголосная структура русских народных П. образуется из т. н. подголосков, т. е. свободного варьирования певцами хора основного напева, что и образует различные созвучия, однако не по типу зап.-европейских аккордов, построенных по терциям. В грузинских народных П. устойчивыми являются созвучия также из кварт и секунд (тип до-фа-соль).

В 18 в. западно-европейская музыкальная культура все глубже проникает в русскую жизнь. Оркестры и хоры в помещичьих усадьбах, составленные из крепостных музыкантов, усваивают зап.-европейскую оперную и оркестровую музыку; здесь создаются и первые обработки русских народных П. В среде крепостных музыкантов формируется новый песенный стиль из элементов русской крестьянской П. и зап.-европейской, гл. обр. итальянской, мелодии. Композиторы-классики 19 в. усваивают этот стиль, но изучение ими крестьянской песни ведет к преодолению чуждых итальянских элементов (Глинка, Даргомыжский, «Могучая кучка»). В первые десятилетия 19 в. в России возникает агитационная революционная П. В 20-гг. 19 в. декабристы Рылеев, А. Бестужев создают новые тексты на мотивы популярных П. Народовольческие П. нередко создавались также на основе старых мелодий; вместе с тем появились П. с новыми самостоятельными мелодиями; по стилю эти народовольческие П. примыкают к русским городским бытовым песням с чертами западно-европейской мелодики.

Значительно меняется характер русских революционных песен в начале 90-х гг., когда пролетариат выступает все интенсивнее

и сплоченнее. Воля к борьбе, уверенность в победе, боевые утверждающие интонации все сильнее звучат в песнях рабочего класса. Вот образец одной из таких рабочих революционных песен (90-е гг.):



Ставшие ныне классическими революционные песни «Смело, товарищи, в ногу», «Варшавянка», «Беснуйтесь, тираны» и др. зарождаются в среде старых большевиков, возглавляемых Лениным и Сталиным. Песня становится звучащим знаменем большевизма (в художественной форме организующую роль П. показал М. Горький в эпизоде Первомайской демонстрации в повести «Мать»).

После победы Великой Октябрьской социалистич. революции П. становится неотъемлемым участником жизни советского народа. Стираются постепенно грани между народной П. (в прежнем фольклорном смысле) и П. советских композиторов. В годы гражданской войны красными бойцами создано большое количество П. о героике гражданской войны. В текстах и мелодиях этих П. сочетается огромная сила, уверенность в победе с романтическим эмоциональным подъемом («Гей, по дороге», «По сибирским тайгам» и мн. др.). С первых лет после победы Великой Октябрьской социалистич. революции у всех народов СССР создаются П. о великих вождях народа Ленине и Сталине, о подвигах Красной армии и о ее вождях тт. Фрунзе, Ворошилове, Буденном, о руководителях партизанских и красноармейских отрядов Чапаеве, Котовском, Щорсе и др. Смерть В. И. Ленина вызвала огромное количество народных П., полных скорби, но в то же время и воли продолжать дело Ленина, итти по ленинско-сталинскому пути. В годы пятилеток создается множество песен о Сталине, в к-рых сочетается большая теплота с чертами героики и радостными эмоциями. В советских песнях воспевается величие нового социалистического строя, пафос революционной борьбы, счастье освобожденного народа, руководимого большевистской партией. В них прославляется великая советская родина и выражается непреклонная решимость оберегать ее священные границы. Эти П. проникнуты чувством братской дружбы народов, идеей интернационализма. Лучшие массовые советские П. связаны своими интонациями и ритмами с богатейшим фольклором СССР и продолжают традиции старой рабочей революционной П. В деле создания советской П. особенно значительны достижения композиторов И. Дунаевского, А. В. Александрова и Дм. Покрасса и поэта В. Лебедева-Кумача. Многие из П. советских композиторов и поэтов (например, «Песня о Сталине» украинского композитора Л. Ревуцкого и поэта М. Рыльского, «Песня о родине» и ряд других песен Дунаевского и Лебедева-Кумача, «От края и до края» из оперы И. Дзержинского «Тихий Дон» и др.) стали общенародными П. в Советском Союзе. Широкое распространение получила советская массовая П. и за рубежом среди рабочих и передовой революционной интеллигенции. В Германии, Франции, Испании, Америке, Китае и других странах создано много революционных П., связанных с борьбой против капитала. Много замечательных народных песен создают народные певцы союзных советских республик, пользующиеся большой популярностью и влиянием: акыны—в Казахстане, гафизы—в Узбекистане и Таджикистане, бахши — в Туркменистане, ашуги — в Азербайджане, ахуны—в Киргизии и т. п. Среди них выделяются необычайно одаренные казахский акын Джамбул Джабаев и «Гомер 20 века», по определению А. М. Горького, народный поэт Дагестана Сулейман Стальский. Замечательными документами, подтверждающими мощный расцвет народного творчества в СССР, являются сборник «Творчество народов СССР» (издание газеты «Правда») и сборник «Народные песни о Ленине и Сталине» (издание Института этнографии Академии наук СССР).

Фольклор издавна питает своими мотивами и ритмами творчество композиторов-профессионалов. На основе подлинных народных мелодий создано много музыкальных произведений. С 19 в. народная П. вносится и в крупные сочинения—оперы, симфонии. Особенно широко использовали народную песню русские композиторы-классики—Глинка, Мусоргский, Римский-Корсаков, Чайковский и др. Советские композиторы расширили методы обработки и свободного творческого использования материала народных П. На темы народных песен создаются оперы (напр., «Шах-Сенем»—тюркская опера Глиэра и др.), симфонические произведения («Советский Восток» Василенко, сюиты на туркменские, тюркские, грузинские, марийские народные мелодии Ипполитова-Иванова, Шехтера, Ракова и др.).

Научное изучение народных П. было начато в 18 в. немецким ученым и общественным деятелем Гердером, к-рый в 1773 ввел термин «народная П.» (Volkslied) и издал большой сборник «Голоса народов в песнях». В России в конце 18 века вышло много сборников песен (главные—Чулкова и Прача). Но сборники этого времени (и русские и западные) не имели точных записей, тексты песен в них подправлялись, переделывались, вместе с ними печаталось много книжных стихотворений, литературных песен. В 19 веке изучение П. проводится уже на более научных основаниях. Дореволюционная фольклористика достигла многих успехов в области изучения языка и поэтической формы П. Но основным недостатком этого изучения являлось пренебрежение социальной стороной народной лирики, что отразилось, например, в недостаточном сборе, а часто и в сознательном замалчивании рабочих, сатирических и революционных П. Основная задача марксистско-ленинской фольклористики—изучение дореволюционной П. «чаяний и ожиданий народных». Другая не менее важная задача—изучение современной народной советской песни, которая является любимейшим жанром всех народов Советского Союза.

На необходимость собирания и тщательного изучения П. указал в свое время В. И. Ленин. По воспоминаниям Бонч-Бруевича, В. И. Ленин подчеркивал перед историками литературы важность изучения подлинного народного творчества. В деле собирания и изучения П. огромную роль сыграло указание т. Сталина о необ-

ходимости использования богатств народного песенного творчества. Большую помощь в этом деле оказал А. М. Горький своими практическими советами фольклористам и писателям. Он говорил: «Собирайте ваш фольклор, учитесь на нем, обрабатывайте его. Он очень много дает материала и вам и нам, поэтам и прозаикам Союза».

Лит.: Потебня А. А., О некоторых символах в славянской народной поэзии, Харьков, 1860 (2 изд., Харьков, 1914); его же, Из записок по теории словесности, Харьков, 1905; Якушкин П. И., Народные русские песни, СПБ, 1865, и в сочинениях П. И. Якушкина, СПБ, 1884; Мельгунов Ю. Н., Предисловие к его сборнику «Русские песни, записанные непосредственно с голосов народа», вып. 1, М., 1879; Перетц В. Н., Современная русская народная песня. Сравнительные этюды, «Библиограф», СПБ, 1893, вып. 1—2, Отдельный оттиск, СПБ, 1893; его же, Историко-литературные исследования и материалы, т. I—Из истории русской песни, СПБ, 1900; Веселовский А. Н., Собрание сочинений. Поэтика, т. I, СПБ, 1913; Соколов Б., Экскурсы в область поэтики русского фольклора, в кн.: Художественный фольклор, изд. Гос. акад. худ. наук, вып. 1, М., 1926; Колпакова Н. П., Песня на Шуньгском полуострове (Литературная эволюция), в кн.: Крестьянское искусство СССР, сб., т. I, Л., 1927; Гиппиус Е. В., Культура протяжной песни на Пинеге, там же, т. II, Л., 1928; Лозанова А. Н., Народные песни о Степане Разине, [Новоузенск], 1928; Соколов Б. М., Русский фольклор, вып. 3, М., 1931; Киреевский П. В., Песни..., вып. 1—10, под ред. П. А. Бессонова, М., 1860—74; его же, Песни, новая серия, под ред. В. Ф. Миллера и М. Н. Сперанского, вып. 1—2 (ч. 1—2), М., 1911—29; Шейн П. В., Русские народные песни, ч. 1, М., 1870; его же, Великоросс в своих песнях, обрядах, обычаях, верованиях, сказках, легендах и т. п., т. I, вып. 1—2, СПБ, 1898—1900; Соболевский А. И., Великорусские народные песни, 7 тт., СПБ, 1895—1902 (с библиографией более ранних изданий); Соколовы Б. и Ю., Сказки и песни Белозерского края, М., 1915; Гартевельд В. Н., Песни каторги, 2 изд., М., 1915 («Универсальная библиотека», № 574); Русский фольклор. Крестьянская лирика, общ. ред. М. Азадовского, Л., 1935; Бирюков В. П., Дореволюционный фольклор на Урале, Свердловск, 1936; Сидельников В. М. и Крупянская В. Ю., Волжский фольклор, [М.], 1937; Кравченко И. И., Песни донского казачества, [Сталинград], 1936; Творчество народов СССР, под ред. А. М. Горького [и др.], М., [1937]; Серов А. Н., О великорусской песне и особенностях ее музыкального склада, [М.], 1868; Сокальский П. П., Русская народная музыка..., ч. 1—2, Харьков, 1888; Песни Пинежья, под ред. Е. В. Гиппиус, М., 1937; 50 русских революционных песен, сост. А. В. Александров и М. С. Друскин, [Л.], 1938; Ленин. Сталин. Творчество народов СССР. [Песни и сказы], под ред. А. М. Горького, М., 1938; Бюхер К., Работа и ритм, М., 1923. *А. Новикова, С. Бугославский.*

ПЕСОЧЕНСКИЙ ЗАВОД, рабочий поселок в Черепетском районе Тульской обл., в 18 *км* к востоку от ст. Лихвин железной дороги им. Ф. Э. Дзержинского; 1,5 тыс. жит. (1933). Близ поселка—Митинский чугунно-литейный завод, производящий посуду и прочую домашнюю утварь.

ПЕСОЧНИКИ, птицы из отряда *куликов* (см.), в более широком значении—подсемейство Calidrinae, в более узком—род Erolia. В этом последнем значении П. представляют небольших куликов с прямым или дугообразным клювом, стройными четырехпалыми ногами, неоперенными значительно выше пятки. Гнездятся П. в тундрах и лесных болотах севера, зимой отлетают в теплые страны, нек-рые—даже далеко в Южное полушарие. Морской П. (E. maritima), гнездящийся на скалистых побережьях севера, если море не сплошь замерзает, нередко остается зимовать на родине. В СССР встречаются почти все виды песочников, в том числе и наиболее крупные из них—большой П. (E. tenuirostris) и исландский П. (E. canutus).

ПЕСОЧНОЕ, рабочий поселок в Рыбинском районе Ярославской обл. Пароходная пристань на правом берегу Волги, в 23 *км* ниже Рыбинска и в 12 *км* к С.-В. от ст. Лом Ярославской ж. д.; 3 тыс. жителей (1933). Фарфоровая фабрика (единственная в области; ок. 2.000 рабочих). Поселок обслуживается заново оборудованными заводской электростанцией и водопроводом. Выстроены ФЗС и санаторный лагерь для пионеров.

ПЕСОЧНЫЕ ВАННЫ, применение нагретого песка с лечебной целью. В основе физиологич. действия П. в. лежит тепловое и механическое влияние. Нагретый песок, обладающий медленной теплоотдачей и плотно прилегающий к телу, равномерно сообщает ему свою температуру. Механическое влияние заключается в давлении массы песка и раздражении таким образом кожных нервов. П. в. вызывают усиленное потоотделение. П. в. делаются общие, при к-рых больной покрывается песком весь, за исключением головы, шеи и верхней части груди, и местные—в виде полуванн (песок настилается на нижние конечности и живот) или обкладывания больной части тела мешками с нагретым песком. П. в. начинают обычно с температуры 45°, доводя ее до 55° при общих ваннах и до 60°—при местных; продолжительность П. в. 1—2 часа; курс 30—40 ванн. Нагрев песка производится либо солнечными лучами (на юге), либо искусственно, в специальных ящиках с проведенными в них трубами с горячей водой. Показания: хронические заболевания суставов, ишиас, хронич. воспалительные процессы органов малого таза.

ПЕСОЧНЫЕ ОСЫ, термин, прилагаемый к нескольким семействам особразных насекомых, строящих свои норы в б. или м. рыхлых почвах. К П. о. относят представителей сем. Psammocharidae—«дорожных» ос—и серии Sphecodea—«роющих» ос (см. *Осы*).

ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ, простейший и древнейший прибор для приближенного отсчета небольших промежутков времени (нескольких минут), основанный на пересыпании определенного количества песка из одного сосуда в другой через узкое отверстие или трубочку. В момент начала отсчета П. ч. переворачиваются так, что весь песок находится в верхнем сосуде. Песок пересыпается из верхнего сосуда в нижний в течение определенного промежутка времени. Более современные П. ч. снабжены шкалой, разделенной на минуты. Песочные часы находят довольно широкое применение для дозировки приема различных врачебных процедур.

ПЕСОЧНЯ (ныне Киров), город, районный центр в Смоленской обл., один из ее крупнейших промышленных центров. Расположен близ узловой ст. Фаянсовая Моск.-Киевской ж. д.; 9,3 тыс. жит. (1933). Фаянсовая фабрика и чугунно-литейный завод, выпускающий печные трубы, посуду и др., реконструированы и расширены при Советской власти.

ПЕССАРИЙ, маточное кольцо, кольцеобразный прибор, помещаемый во влагалище с целью удержания матки в нормальном положении. П. применяют для лечения неправильных положений матки и при выпадениях ее. Делают П. обычно из твердого каучука, реже—из целлулоида или алюминия. При выпадениях матки П. носят годами, а иногда всю жизнь. Правильно положенный П. не вызывает никаких неприятных ощущений и не препятствует половым сношениям.

ПЕССИМИЗМ (от лат. pessimus—наихудший), противоположность *оптимизму* (см.), чуждое

пролетариату мировоззрение, усматривающее в жизни преобладание отрицательных сторон над положительными, зла над благом. П. нашел отражение во многих религиозных учениях, в философских воззрениях и в произведениях искусства. В новое время (19 век) пессимизм ярко представлен в учениях Шопенгауера, Гартмана, произведениях Шатобриана, Леопарди, Бодлера и др. П. вырастает на почве определенных соц.-историч. условий. В истории искусства, философии, науки пессимизм выражает либо настроения классов угнетенных, но не видящих выхода из своего положения, либо классов господствующих, но обреченных ходом историч. процесса на скорую гибель. Кризис, переживаемый современным капиталистическим обществом, накладывает мрачные краски на буржуазную науку и искусство. Буржуазная наука на рубеже 19 и 20 вв. все больше проникается пессимистическими взглядами на самую возможность познания природы, на направление естественного процесса и на историю человечества [такова известная теория энтропии, якобы неизбежно приближающейся «тепловой смерти» вселенной]. Утратив свою былую прогрессивную роль в хозяйственной жизни, сделавшись преградой к дальнейшему хозяйственному и культурному прогрессу человечества, идейно обнищавшая буржуазия пытается опереться в науке на отсталые и реакционные теории, отказывается от подлинной науки и ищет забвения в мистике и религии. Этому духовному вырождению и творческому бессилию отмирающего класса противостоит жажда знания и творческая мощь пролетариата, овладевающего законами природы и общества для осуществления счастья человечества. Характерной чертой трудящихся СССР является здоровый оптимизм, уверенность в завтрашнем дне, глубокая вера в то, что с каждым днем становится и будет становиться жить лучше и лучше. П. чужд марксизму-ленинизму, к-рый пронизан боевым оптимизмом революционного класса, строящего новое бесклассовое общество. См. *Оптимизм*.

ПЕСТАЛОЦЦИ (Pestalozzi), Иоган Генрих (1746—1827), педагог, демократ. Родился в Цюрихе, в семье врача. Будучи студентом Каролинского коллегиума, где он прослушал филологический и философский курсы, П. принял участие в демократич. кружке, поставившем себе целью оказывать помощь трудящимся крестьянам, защищать их от эксплоатации помещиков. Не понимая основ этой эксплоатации, П. обращался к мероприятиям по существу благотворительного характера. Приобретя на занятые деньги участок земли, П. пытался организовать на нем показательное для окружающих крестьян хозяйство—Нейгоф. В начале 70-х гг. П. организовал в Нейгофе приют для бедных детей-сирот на следующих принципах: цель—воспитание человека, постановка воспитания—по образцу любящей семьи, обучение соединяется с производительным трудом (сельское х-во и ремесла), что должно обеспечить самоокупаемость. В 1780 приют закрылся из-за недостатка средств. П. занялся литературной работой, выпустив «Вечерние часы отшельника» (мысли о воспитании) и педагогический роман «Лингард и Гертруда», оказавший очень большое влияние на последующее развитие педагогич. идей. В романе, проникнутом горячим сочувствием к обездоленным, к трудящимся, П. пытается найти путь к улучшению тяжелой жизни крестьянства. П. все свои надежды наивно возлагает на благодетельного помещика, «добрые дела» которого П. идеализированно изобразил в романе. В частности, этот помещик устраивает для крестьянских детей школу, в которой обучение соединяется с производительным трудом. Центральной фигурой в этой школе является крестьянка Гертруда, образ к-рой (как и других крестьян) Песталоцци рисует с особенной теплотой.



Демократические устремления П. с особенной силой проявились в годы первой буржуазной революции во Франции. Не случайно П. был удостоен в 1792 звания гражданина Французской республики.—В 1798 П., вернувшись к педагогической практике, организовал приют для детей-сирот в г. Станце, затем открыл Педагогический ин-т в Бургдорфе (Бернский кантон). Здесь П. развернул свое педагогич. творчество. Ведя практическую педагогическую работу, П. закладывает основы методов первоначального обучения. В течение трех лет (1801—03) он издает ряд методических писем под заглавием—«Как Гертруда учит своих детей», «Книга для матерей», «Азбука наблюдения», «Наглядное учение о числе» и др. В 1805 П. организовал в Ивердене учительский ин-т и среднюю школу при нем, к-рыми руководил до 1825. 80-летним стариком, вернувшись в Нейгоф, П. написал «Лебединую песнь», свое последнее произведение, в к-ром подвел итог 50-летней педагогической работе и еще раз разъяснял свою педагогическую систему.

П. является педагогом-демократом, примером для учителя. Воодушевленный любовью к трудящемуся народу и к детям, он с удивительной энергией вел теоретическую и практич. воспитательную работу, влияние которой на современников и дальнейшее развитие педагогики было чрезвычайно велико. Он дал детально разработанную педагогич. систему, явился основоположником народной школы, выдвинул идею воспитывающего обучения, разработал дидактич. принципы элементарного обучения и основы частных методик. Мировоззрение Песталоцци сложилось под перекрестным влиянием лейбнице-вольфовской философии, которую он изучал в Каролинском коллегиуме, произведений Руссо и философии Канта (о последних двух влияниях говорит неоднократно и сам Песталоцци).

Воспитание П. понимает (следуя Руссо и Канту) как развитие природных способностей сообразно с естественным ходом природы и в направлении постоянного совершенствования человека. Отсюда из его педагогич. системы вытекают: 1) стремление построить все воспитание и обучение на основе учета психологич. особенностей ребенка («психологизировать воспитание», по выражению П.), 2) принципы последовательности, постепенности и посильности учебного материала, 3) нравственное воспитание как главнейшая задача воспитания, 4) природосообразность воспитания. Следуя Лейбницу, П. считает, что в каждой способности человека заложено стремление выйти из состоя-

ния безжизненности и стать развитой силой; поэтому во всей педагогич. системе П. очень большое место занимают упражнения как «нравственных сил», так и учебные. Целью воспитания П. считал нравственное совершенствование или, что то же, по взглядам П., воспитание человека. Сущностью нравственного воспитания является, по П., развитие деятельной любви к людям. Эта цель может быть осуществлена, по мнению П., путем трудового воспитания и воспитывающего обучения.

Одной из заслуг П. является то, что он горячо защищал необходимость соединения обучения с производительным трудом детей; но разрешал эту проблему П. неправильно. Обучение и труд у него не связаны друг с другом, а лишь протекают параллельно и одновременно, причем труд никак не помогает учащимся овладеть наукой. К тому же П. вводит только труд мелкого ремесла и сельского хозяйства. Хотя принципиально П. правильно признавал, что ручной труд не является в воспитании чем-то самодовлеющим, а должен быть подчинен воспитательным и образовательным задачам и служить подсобным средством, но фактически в тех картинах воспитания, к-рые П. дал в «Лингарде и Гертруде» и др. произведениях, подавляющая часть времени детей уходила на ручной труд в ущерб общеобразовательным знаниям.

В основу своих дидактич. взглядов Песталоцци положил идею «элементарного образования», под которым он понимал разложение процесса обучения на простейшие элементы. Такими «элементами первоначального обучения» П. считал слово, число и форму. Отсюда из его системы вытекают: методика развития речи, методика счисления и измерения. П. требовал, чтобы в обучении начинали с чувственных впечатлений и восходили далее к ясным понятиям и умению выразить эти понятия. Весь этот процесс П. называет «созерцанием». С этим пониманием процесса познания в его дидактике тесно связаны принципы наглядности, постепенности, посильности и систематичности обучения. П. был первым педагогом, подробно разработавшим основы частных методик. В области развития речи П. дал подробные указания по развитию словаря ребенка и уменью правильно выражать мысли, по методике обучения чтению (по звуковому методу), письму и грамматике. В области обучения счету П. выступил против догматического обучения и выдвинул «метод изучения чисел» и действий над ними на основе наглядного развития числовых представлений ребенка и прочного усвоения действия с числами в пределах первого десятка. При обучении географии П. советовал развивать географич. представления ребенка путем наглядных наблюдений окружающей местности.

В педагогической системе П., при всем ее значении, много исторически обусловленных противоречий. П. стремился путем воспитания улучшить жизнь крестьян; однако, не понимая, что улучшение этой жизни возможно лишь путем социальной революции, он своей системой воспитания в значительной мере укреплял зависимое положение крестьянства. Выдвинув наглядность обучения как главнейший принцип, П. пришел к значительному формализму в обучении, к-рый и был по преимуществу использован из его системы буржуазной школой. Большое место в его педагогич. системе занимает религия, хотя он и выступает против клерикализма. Несмотря на эти противоречия, историч. значение П. в педагогике огромно. Он является основоположником народной школы 19 в. Все развитие методики обучения в начальной школе 19 в. связано с именем Песталоцци. Фребель развил его педагогические идеи в дошкольном воспитании, Дистервег—в дидактике школьного обучения. Влияние Песталоцци было очень сильно в педагогике России с 60-х гг. 19 века.

Соч. П.: Pestalozzis sämtliche Werke, hrsg. v. L. W. Seyffarth, Bde I—XII, Liegnitz, 1899—1902; Pestalozzis ausgewählte Werke, hrsg. v. Fr. Mann, Bde I—IV, 5 Aufl., Langensalza, 1894—1906; Избранные педагогические сочинения, перевод В. И. Смирнова, т. I—III, Москва, 1909—12.

Лит.: Наторп П., Песталоцци. Его жизнь и его идеи, СПБ, 1912; Компейре Г., Песталоцци и элементарное воспитание, СПБ, 1904; Heubaum A., J. Heinr. Pestalozzi (der Erzieher), 3 Aufl., Lpz., 1929. Кроме того, обширные очерки во всех курсах истории педагогики (Шмидта, Циглера, Ре, Монро, Соколова и др.).

Е. Медынский.

ПЕСТАНЬЯ (Pestaña), Анхель (ум. в 1937), видный деятель испанского анархо-синдикалистского движения. По профессии рабочий-часовщик. С 1918 был одним из лидеров анархо-синдикалистской Национальной конфедерации труда Испании (НКТ). В качестве представителя НКТ присутствовал на II Конгрессе Коминтерна и участвовал в образовании Межсовпрофа (в 1921 превратившегося в Профинтерн), но вскоре (в 1921) вместе с другими вождями анархо-синдикалистов высказался против присоединения НКТ к Профинтерну. Редактировал орган НКТ «Солидаридад Обрера» в Барселоне. В годы военно-фашистской диктатуры Примо де Ривера П. почти отошел от рабочего движения. В 1930—31 стал во главе возродившейся НКТ, но был исключен из нее вместе с другими руководителями ее правого крыла и в конце 1932 создал синдикалистскую организацию «трептистов», а в мае 1934, откололись от трептистов, возглавил синдикалистскую партию, признающую участие в политич. борьбе и в частности—в выборах. В начале 1936 вошел как представитель синдикалистов в комитет народного фронта; на февральских выборах 1936 был избран в кортесы по списку народного фронта. Был активным участником народного фронта и антифашистской борьбы. В начале гражданской войны (август 1936) был ранен в бою с фашистскими мятежниками.

ПЕСТЕЛЬ, Павел Иванович (1793—1826), виднейший декабрист, основатель и руководитель Южного общества. Сын сибирского ген.-губернатора. Родился в Москве. С 1805 по 1809 учился в Дрездене. Возвратившись в Россию, в 1810 поступил в старший класс Пажеского корпуса и в 1811 был выпущен прапорщиком. Поступил в лейбгвардейский (Литовский, впоследствии Московский) полк и вместе с ним участвовал в Отечественной войне 1812. Был ранен в сражении при Бородине. За боевые отличия награжден золотой шпагой с надписью «За храбрость». В 1821 получил чин полковника и был назначен командиром Вятского пехотного полка, расположенного в м. Линцы (Ильинцы) в Липовецком уезде Киевской губ.

Под влиянием знакомства с жизнью Западной Европы и изучения франц. политич. литературы конца 18 и начала 19 вв. П. еще в юности стал республиканцем. В конце 1816 Н. М. *Муравьев* (см.) ввел П. в самую раннюю организацию декабристов—«Общество истинных и верных сынов отечества» («Союз спасения»).

П. написал для него устав, в ряде моментов близкий к масонскому, требовавший строгой конспирации членов Общества. Устав был принят в 1817. Когда летом 1818 образовался «Союз благоденствия», подменивший политич. задачи филантропической и просветительной деятельностью, П. вначале не признавал его и лишь в конце 1818 вступил в него. В конце 1819, приехав в отпуск в Петербург, П. побуждал петербургских членов «Союза благоденствия» к решительным действиям, пропагандируя свою революционную программу, предполагавшую совершение государственного переворота, уничтожение членов императорской фамилии, учреждение временного революционного правительства и установления республики. П. склонил на свою сторону Н. Муравьева и С. *Муравьева-Апостола* (см.). В середине 1820, возвратившись в Тульчин, П. привлек в тайное общество новых членов и организовал Тульчинскую думу (отделение) общества, к-рая имела своего председателя и собиралась на регулярные заседания. П. резко противился решениям московского съезда членов «Союза благоденствия» (1821) о закрытии «Союза» и, привлекши на свою сторону ряд его членов, положил начало Южному обществу. Став во главе последнего, П. разработал конституционный проект, получивший в 1824 название «Русской правды» (см. *Декабристы*). П. являлся решительным сторонником упразднения сословий, ликвидации крепостного права и дворянских привилегий; аграрная программа П. предусматривала частичную национализацию земли. Пестель стремился к объединению действий Южного общества с образовавшимся в 1822 Северным обществом, но установить единый фронт не удавалось из-за принципиальных разногласий. 13/XII 1825 на основании доноса капитана Вятского пехотного полка Майбороды, за год перед этим принятого в члены общества, П. был арестован в м. Линцах. 3/I 1826 П. привезли в Петербург и поместили в Алексеевском равелине Петропавловской крепости. Верховный Уголовный суд поставил П. «вне разрядов» и приговорил к смертной казни. 13/VII 1826 П. был повешен на Кронверкском валу Петропавловской крепости. Пестель обладал крупным организаторским талантом, обширными познаниями, силой логического мышления и твердой волей. Пушкин, встретившийся с П. в 1821 в Кишиневе, записал в своем дневнике: «Утро провел я с Пестелем; умный человек во всем смысле этого слова... Он один из самых оригинальных умов, которых я знаю». П. являлся наиболее значительной фигурой среди дворянских революционеров 20-х гг. 19 в.



ПЕСТИК, pistillum, плодник, самая внутренняя часть цветка покрытосеменных растений. Состоит из нижней, б. или м. вздутой, полой внутри части, называемой завязью, продолжающейся вверх в узкий цилиндрический столбик, к-рый заканчивается на вершине рыльцем, имеющим у разных растений разнообразную форму. Если завязь разрастается неравномерно, столбик может выходить сбоку или у основания ее. У некоторых растений столбик не развит, рыльце находится на вершине завязи и называется сидячим. В полости завязи находится одна, несколько или много *семяпочек* (см.), из которых после оплодотворения развиваются семена, а сама завязь (точнее весь П.) превращается в плод. Рыльце является местом отложения пыльцы при *опылении* (см.), в соответствии с чем оно бывает покрыто мелкими сосочками или волосками, служащими для лучшего задержания пыльцы. Столбик приподнимает рыльце вверх, чем достигается больший успех опыления.

По общепринятому пониманию цветка считается, что П. образуется одним или несколькими видоизмененными листьями, т. н. плодолистиками [о др. теориях см. *Цветок, Филогения (и филогенез)*, ст. 408—411]. В случае одного плодолистика он становится вогнутым, завертывается и срастается своими краями, образуя в нижней своей части полую завязь, причем место срастания краев плодолистика называется брюшным швом, а противоположная ему средняя жилка плодолистика—спинным швом. Если в цветке имеется несколько плодолистиков, то или каждый из них образует отдельный пестик (т. н. апокарпный гинецей, как, напр., у лютиковых), или же плодолистики б. ч. срастаются вместе, образуя один П. (т. н. синкарпный гинецей). Срастание идет почти всегда снизу вверх и может распространяться или только на завязь (гвоздичные, лен и др.), или также на столбики в нижней их части, или и выше до самых рылец (сложноцветные, губоцветные и др.), или, наконец, на завязи, столбики и рыльца (первоцветные). Число пестиков в цветке определяется по числу завязей. У немногих растений (ласточниковых, кутровых) срастаются только верхние части плодолистиков — столбики и рыльца, а завязи остаются несросшимися; в этих случаях тоже считается, что в цветке один пестик. У некоторых растений (резедовые и др.) полость завязи наверху не замкнутая, открытая.

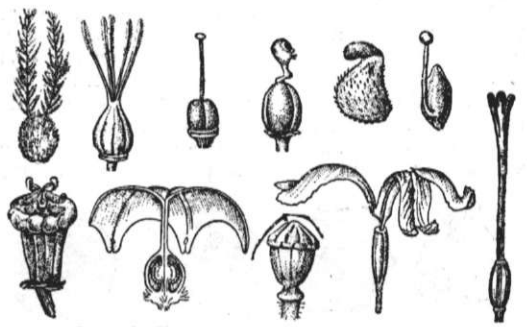


Рис. 1. Различные формы пестиков.

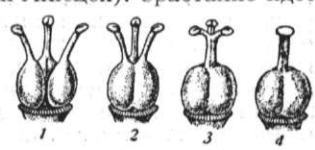


Рис. 2. Гинецей из трех плодолистиков: *1* — апокарпный, *2—4*—синкарпный.

Завязь бывает одногнездная, т. е. имеет одну полость, или же дву-, многогнездная, т. е. разделенная продольными перегородками на 2 или несколько камер, называемых гнездами. Иногда вследствие неполного развития перегородок завязь внизу бывает многогнездная, а вверху одногнездная (нек-рые гвоздичные и др.). Одногнездная завязь получается, если пестик образован одним плодолистиком, или же не-

сколькими, но не загнутыми внутрь и сросшимися друг с другом своими краями по периферии завязи. В дву-, многогнездной завязи перегородки образуются или завернувшимися внутрь и сросшимися краями плодолистиков (т. н. настоящие перегородки), или у нек-рых растений (губоцветные, крестоцветные и др.) развиваются наряду с настоящими (или и без них) т. н. ложные перегородки из выростов внутренней стенки завязи. У некоторых растений (гранат и др.), вследствие смещений при развитии пестика, гнезда в завязи располагаются в два этажа. У некоторых растений (некоторые крестоцветные и др.) ложные поперечные перегородки делят завязь на камеры, расположенные друг над другом.—Число плодолистиков, образующих П., может быть установлено большей частью (но не всегда) по числу гнезд завязи или числу столбиков, рылец, лопастей рыльца, по количеству средних жилок плодолистиков в стенке завязи.

Семяпочки развиваются внутри завязи на особых паренхимных выростах ее стенок,

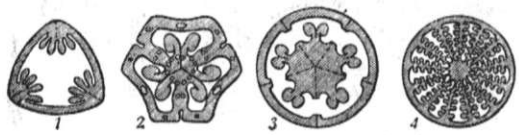


Рис. 3. Схематические поперечные разрезы завязей, образованных несколькими плодолистиками: *1*—семяносцы постенные, *2*—центральные, *3*—осевые, *4*—семяносцы по перегородкам.

называемых плацентами, или семяносцами. Плаценты являются не только местом прикрепления семяпочек, но через них происходит и питание последних. Большей частью плаценты располагаются по сросшимся краям плодолистиков—вдоль по стенкам завязи (т. н. париэтальные, постенные или стенные плаценты) или же в центре завязи. В последнем случае различают: 1) центральные плаценты, если семяпочки расположены в центре дву-, многогнездной завязи (во внутренних углах гнезд или на отходящих от этих углов иногда разветвленных плацентах); 2) осевые плаценты, образованные все же из ткани плодолистиков,—если семяпочки сидят непосредственно на дне одногнездной завязи или на плаценте, поднимающейся со дна одногнездной завязи. Редко семяпочки располагаются по значительной части внутренней поверхности плодолистиков или возле их спинных швов (т. е. средних жилок). В зависимости от положения завязи по отношению к остальным частям цветка она бывает верхней, нижней или полунижней (см. *Цветок*). Число П. в цветке, форма и расположение завязи, число гнезд в ней, типы плацентации, число столбиков и рылец, форма рылец и другие особенности П. являются наследственно постоянными для определенных семейств, родов, видов растений и играют важную роль в систематике покрытосеменных растений.

Часто П. называют женским половым органом растений, что с сравнительно-морфологической точки зрения неправильно, т. к. плодолистики, образующие его, гомологичны (тождественны по происхождению) т. н. макроспорофиллам высших споровых растений. Макроспорофиллы же являются органами бесполого размножения растений: на них развиваются макроспорангии (в пестике им гомологичны семяпочки), а в последних бесполым путем макроспоры (у покрытосеменных им гомологичен зародышевый мешок). Но у высших споровых растений из макроспоры развивается т. н. заросток—половое поколение с органами полового размножения, архегониями. У покрытосеменных же растений половое поколение и половые органы (т. н. яйцевой аппарат) редуцированы до нескольких клеток в зародышевом мешке; а так как П. играет большую роль в половом процессе (в нем происходит оплодотворение и развитие семян), то биологически приравнивание его к женскому половому органу цветка допустимо. *Н. Комарницкий.*

ПЕСТОВО, рабочий поселок, районный центр в юго-вост. части Ленинградской обл.; станция Кировской ж. д.; пристань на р. Мологе; 6,6 тыс. жит. (1935). Лесопильный завод и леспромхоз. В районе значительные лесозаготовки; развито маслоделие.

ПЕСТРАЯ КОБЫЛКА, Arcyptera fusca, насекомое из группы *саранчевых* (см.). Оливкового или желто-бурого цвета, с бархатно-черным и светложелтым рисунком; крылья черные. Длина тела до 40 *мм*. Кубышка твердая и шероховатая, широкая и изогнутая, ее крышечка толстая и крепкая. Кладет от 15 до 23 яиц. Самец при полете издает трещащий звук. Распространена П. к. в горах Западной Европы, на юге Европейской части СССР, на Кавказе и в Сибири; портит хлеб и луговую растительность.

ПЕСТРАЯ МЕДНАЯ РУДА, см. *Борнит*.

ПЕСТРОКРЫЛКИ, Trypetidae, семейство мушек. Личинки растениеядные, большинство развивается в цветочных головках сложноцветных растений, в стеблях и корнях трав, мясистых плодах, в минах на листьях. Вредные П.: плодовая муха (Ceratitis capitata), живет в Юж. Европе, Африке, Юж. Америке, Австралии и на юге Европейской части СССР; личинки находятся в сочных плодах; вишневая муха (Rhagoletis cerasi), живет в Средней и Южной Европе и в СССР в ягодах вишни; дынная муха (Myiopardalis pardalina), встречается на Кавказе, в Палестине, Белуджистане; живет в мякоти дынь, арбузов, реже—тыкв и огурцов.

ПЕСТРОЛИСТНОСТЬ, неравномерная окраска листьев у растений, вследствие чего на них возникает своеобразный рисунок. Причины П. могут быть разные: неравномерное распределение волосков, образование воздухоносных полостей в мезофилле листа, образование антоциана и т. д. Однако чаще всего под П. или панашировкой понимают пеструю окраску листьев, возникающую вследствие недостаточного содержания хлорофилла в тех или других частях листа: светло окрашенные (желто-белые) участки листа резко граничат с зелеными участками. Иногда в листьях вовсе не сохраняется зеленой ткани, и тогда такое растение окрашено однородно в светлозеленый, желтый или белый цвет. Многие пестролистные растения ценятся в декоративном садоводстве, напр. пестролистный клен, Acer negundo f. albomarginata, пестролистный канареечник, Phalaris arundinacea fol. variegatis, пестролистная пеларгония, Pelargonium zonale fol. albovariegatis, и др. От мозаичных болезней (см. *Мозаичные болезни растений*) и хлороза (см. *Хлороз растений*), вызванного внешними факторами, отсутствием железа в почве, П. отличается тем, что она не является заразной, отличается стойко-

стью и, как правило, наследственна. Генетика П. чрезвычайно сложна: в одних случаях наблюдается менделирование, в других—наследование П. не укладывается в обычные генетические схемы; это говорит о том, что при наследовании П., кроме ядра, большую роль играют пластиды и протоплазма. Физиологическая природа П. недостаточно изучена; в светло окрашенных частях листа наблюдается повышенное содержание пероксидазы; эти части листа по сравнению с зелеными участками бедны углеводами и белками, но содержат сравнительно большое количество растворимого азота. В некоторых случаях при посредстве тепла удается вызвать у пестролистных растений образование хлорофилла и позеленение (напр., у Acer negundo).

ПЕСТРОПОЛЬНАЯ СИСТЕМА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, система, применявшаяся в мелком, отсталом индивидуальном крестьянском хозяйстве. П. с. с. х. свойственно господствующее трехполье с беспорядочным чередованием с.-х. культур и пр. Особенно наглядную пестроту представляло яровое поле со множеством чередующихся маленьких полосок: овса, ячменя, гречихи, проса и др., разделенных между собой межами, на которых произрастали сорняки, засорявшие и без того засоренные поля. В социалистическом земледелии пестропольная система сельского хозяйства ликвидирована и заменена правильными севооборотами.

ПЕСТРОПОЧВИЕ, см. *Почва*.

ПЕСТРУШКА СТЕПНАЯ, «к у ц а я м ы ш ь», Lagurus lagurus, грызун из сем. мышей, длина тела—до 115 *мм*; хвост по длине не больше задней ступни; ухо короткое, скрытое в мехе; общая окраска светлосерая с буровато-охристым налетом; по середине спины—узкая черная полоса. Подошва задних ног густо опушенная. П. с. распространена от Левобережной Украины, Воронежской обл. и Предкавказья по Казахстану до предалтайских степей и Минусинского края включительно. Устраивает довольно сложные норы. Период размножения длится 5—6 месяцев, за к-рые самка может дать до 5 пометов в среднем по 5 детенышей. Является серьезным вредителем. Другой вид рода—желтая П. с. (L. luteus)—обитает в Кашгарии, Джунгарии и Монголии; ранее водился в Казахстане на В. от Урала, но по неизвестным причинам вымер.

ПЕСТРУШКИ, то же, что *лемминги* (см.).

ПЕСТРЫЙ ПЕСЧАНИК, нижний отдел триаса в Средней Европе, см. *Триасовый период* (*система*).

ПЕСТРЯНКИ, Zygaenidae, сем. бабочек. Небольшие, деятельные днем, ярко окрашенные бабочки с толстым телом и вытянутыми крыльями; гусеницы 16-ногие, толстые, в нежных волосах; куколки в веретенообразном коконе. Настоящие П. (род Zygaena) водятся по всей Европе, гусеницы—преимущественно на мотыльковых. Виноградная П. (Theresia ampelophaga) водится в Южной Европе, Крыму и на Кавказе; гусеница сильно вредит винограду, объедая почки и листья.

ПЕСТУМ (П о с е й д о н и я), древне-греч. город, основанный в начале 6 в. до хр. э. в Юж. Италии, на берегу Салернского залива. В П. находятся три хорошо сохранившиеся храма дорийского ордера. Первый из них, т. н. базилика, представляет собой периптер, сооруженный в 6 в. до хр. э.; другой периптер—небольшой храм Цереры, построенный во второй половине 6 в.; третий периптер—храм Посейдона, относящийся к середине 5 в. до хр. э., представляет собой один из классич. образцов храма дорийского ордера. Кроме того, в П. сохранились развалины построек римского времени: театра, амфитеатра и храма.

ПЕСЧАНАЯ БЛОХА, Dermatophilus (Sarcopsylla) penetrans, насекомое из сем. мешкобрюхих блох, Dermatophilidae. Отличается вздутым до размеров горошины брюшком у зрелой самки. Родина П. б.—тропическая Америка, откуда она распространилась по Африке. Живет в песке, почве, домах; паразит человека и млекопитающих. После оплодотворения самка крепко впивается в кожу, которая охватывает вздувшееся тело блохи, оставляя свободным лишь конец брюшка; обыкновенно при этом наступает воспаление и нагноение, часто флегмона.

ПЕСЧАНИК, осадочная горная порода, представляющая собой сцементированный песок, т. е. состоящая из мелких зерен (минералов или пород), округлых или угловатых, сцементированных между собой в б. или м. плотную массу. Обычно под названием П. подразумевается кварцевый П., образованный почти исключительно из зерен кварца. Цемент П. очень разнообразен: он бывает кремнистым, глинистым, известковистым, железистым и т. д. Песчаник весьма широко используется в качестве строительного материала. Кроме строительного дела, П. применяется как камень для жерновов, а тонкозернистые однородные П.—как точильные камни. Кремнистые (опаловые) П. являются ценным сырьем для производства динаса.

ПЕСЧАНИК, с у с л и к - п е с ч а н и к, или ж е л т ы й с у с л и к, Citellus bulvus, наиболее крупный из наших видов *сусликов* (см.). Длина тела—до 30 *см*, хвост равен $^1/_4$—$^1/_3$ длины тела. Общая окраска песчано-желтая с примесью темных волос; зимний мех довольно густой, длинный и мягкий. В СССР П. распространен в Заволжьи (на север до широты Вольска), в Западном и Среднем Казахстане и в равнинном Туркестане. Степной и полупустынный вид, живущий в норах и впадающий в зимнюю спячку. Как вредитель с. х-ва имеет относительно малое значение, но очень важен как пушной зверь. Промысел П. в наст. время достиг очень больших размеров, охватив всю область обитания вида. Производилось заселение П. новых районов (острова Аральского моря). Особый спрос на песчаника в пушной торговле объясняется пригодностью для имитаций, например, под норку; идет, гл. обр., в крашеном виде.

ПЕСЧАНКА, Arenaria, род растений из сем. гвоздичных. Однолетние или многолетние травы или полукустарники с супротивными цельными листьями и белыми цветками. Плод—коробочка, открывающаяся зубчиками. 160 видов, распространенных по всей земле, гл. обр. в умеренной и холодной зоне Северного полушария. В СССР—33 вида, распространенные по всему Союзу: от причерноморских степей до арктической тундры.

ПЕСЧАНКА, Calidris alba, птица из подсем. *песочников* (см.). Длина до 18 *см*, крыло—12—13 *см*, в размахе—до 40 *см*, хвост—5—6 *см*. Ноги трехпалые. Гнездится П. на Крайнем Севере; обычно придерживается морских побережий. На зиму отлетает далеко на юг. Летом верхняя сторона тела черно-бурого цвета с

примесью рыжего; бока, зоб, низ головы и шеи рыжие; нижняя часть тела белая. Зимой верх пепельно-серый, остальные части белые. Питается П. различными мелкими животными.

ПЕСЧАНКИ, Ammodytidae, сем. рыб мелких и средних размеров. Тело удлиненное, покрытое очень мелкой чешуей. Спинной плавник—почти вдоль всего тела, анальный также занимает большой участок ткани; нижняя челюсть выдается; плавательного пузыря нет. Держатся П. обычно у берегов на песчаном грунте, могут быстро зарываться в песок; на зиму уходят в более глубокие места. В Черном море и на Мурмане водятся представители рода Ammodytes; имеют большое значение как наживка при ловле трески.

ПЕСЧАНКИ, Gerbillinae, подсемейство грызунов из сем. *мышей* (см.); иногда рассматривается в качестве особого семейства. П. характеризуются несколько удлиненными пятипалыми задними конечностями (могут передвигаться прыжками на двух ногах), длинным хвостом, густо покрытым волосами, обычно с волосяной кисточкой или гребешком на конце. Размеры—от величины домашней мыши до размеров крупной крысы. П.—жители пустынных областей, нек-рые виды—степные или горнопустынные. В СССР (3 рода и 9 видов) водятся в Закавказьи, с.-в. Предкавказьи, Калмыцкой и Волжско-Уральской степи, в Юж. Казахстане, Туркестане и Юж. Забайкальи. Почти все П. являются вредителями сел. х-ва (у нас в СССР особенно краснохвостые П.—Meriones erythrourus) и имеют важное эпидемиологическое значение как переносчики чумы.

ПЕСЧАНЫЕ КУЛЬТУРЫ, группа одно- и многолетних травянистых и многолетних древесных кустарников и древовидных растений, обладающих сильно развитой корневой системой и служащих основными культурами для укрепления подвижных песков и на зеленое удобрение (сераделла, люпин). В Советском Союзе наиболее распространены следующие П. к.: волоснец песчаный, или песчаный овес (Elymus arenarius)—многолетний ложнокорневищный плотнокустовый злак; хорошо растет на рыхлых береговых песках, скрепляя почву густою сетью своих очень развитых корневищ; используется для закрепления подвижных сыпучих песков; высаживается пучками по 5 шт. в одну ямку с междурядьем в 50—60 *см*. Сераделла (Ornithopus perpusillus)—однолетнее растение. Люпин (Lupinus polyphyllus)—многолетнее растение. Кумарчек (Agriophyllum M. B.)—однолетнее растение с мощной корневой системой, служит для укрепления развеваемых песков. Шелюга (Salix acutifolia)—одна из распространенных ив в Европейской части СССР; обладает сильной и глубокой корневой системой, широко используется для укрепления сыпучих песков; посадка шелюги на песках производится запахиванием 2—3-летних побегов; употребляется для изготовления плетеных изделий. Акация песчаная, сюзен (виды Ammodendron)—небольшое деревцо (6—8 *м*); используется в Средней Азии для укрепления песков; разводится семенами и корневищными отпрысками. Саксаул (виды Haloxylon), небольшое с искривленным стволом и с сильно развитой корневой системой (до 10 *м*) дерево песчаных и солонцеватых пустынь Средней Азии; идет на топливо; разводится семенами и дает поросль от пня; саксауловых лесов в Средней Азии—ок. 120 тыс. *км*². Из П. к. к кормовым относятся волоснец, сераделла, люпин (безалкалоидный), кумарчек и к пищевым—кумарчек.

ПЕСЧАНЫЙ ОВЕС, волоснец, многолетний злак, вид рода *элимус* (см.).

ПЕСЬ, кожное заболевание, то же, что *витилиго* (см.).

ПЕТАРДА, подрывная машина в виде конусообразного или цилиндрич. сосуда, наполненного порохом. П. устанавливалась у разбиваемого ею предмета (ворот, стены, подъемного моста и т. п.). Применена в первый раз в 1580 при осаде Кагора Генрихом IV. П. имели обширное применение в Европе в 17 в.—П., или хлопушка, применяется также как средство акустической сигнализации для остановки поезда (см. *Железнодорожная сигнализация*).

ПЕТЕН, или Петэн (Pétain), Анри Филипп Омер (р. 1856), маршал Франции, один из крупных деятелей первой мировой империалистич. войны 1914—18 на Зап.-европейском театре. П. родился в Коши-ла-Тур, окончил Сенсирскую военную школу и Высшую военную школу (Академию), служил в горно-стрелковых частях, позднее читал курс пехоты в Академии. Осенью 1914 П. командовал дивизией, затем—33-м корпусом. В июне 1915 П. был назначен командующим V армией и осенью 1915 участвовал в операциях в Шампани, когда впервые была произведена в крупном масштабе попытка прорыва укрепленной линии германцев, давшая, однако, самые незначительные результаты. В своем отчете Петен изложил уроки, извлеченные из этих операций; выводы его использовались в армиях Антанты для подготовки войск к действиям в условиях позиционной войны.

В 1916 П. сыграл крупную роль в обороне Вердена, где германцы, сосредоточившие огромные силы и технич. средства, пытались прорвать франц. фронт. Падение бельгийских крепостей и Мобежа настолько подорвало доверие высшего франц. командования к долговременным укреплениям, что оно решило разоружить крепости в полосе операций полевых армий и успело уже значительно ослабить крепостные сооружения Вердена и его гарнизон. П. был назначен начальником всей обороны Верденского укрепленного района и в период с февраля по май принял ряд мер, парализовавших успехи германцев; задача П. была облегчена огромным упорством в обороне Вердена, проявленным французскими солдатами. Оборону Вердена П. построил на следующих основах: 1) распределение войск и средств обороны по секторам; 2) максимальное использование крепостных фортов как остова всей обороны; 3) наилучшее использование артиллерии всех калибров, организация фланкирующего огня; 4) создание, помимо «позиции сопротивления», «позиции заграждения»: противник, прорвавший первую позицию, подвергался уничтожающему огню и контратакам со второй позиции; 5) упорядочение службы тыла и организация бесперебойного подвоза войск и боеприпасов по единственной шоссейной дороге от Бар-ле-Дюка; 6) непрерывная смена войск (утомленных и понесших потери в напряженных боях) другими частями.

С конца апреля 1916 П. возглавлял центральную группу армий, продолжая руководить и операциями под Верденом. В 1917 был назначен сперва начальником ген. штаба, а 17/V сменил ген. *Нивеля* (см.) на посту главнокомандующего.

Являясь, по выражению Ллойд Джорджа, «осторожным, даже очень осторожным человеком», П. добивался тщательной подготовки операций и всемерного обеспечения их технич. средствами, гл. обр. артиллерией, а затем и танками, в целях экономии живой силы. К последнему П. толкала и боязнь растущего революционного движения в армии, тесно связанного с революционным движением французского рабочего класса весной 1917; огромное влияние на это движение оказала Февральская буржуазно-демократич. революция в России. П. с большой жестокостью расправлялся с революционным движением в армии, сочетая многочисленные расстрелы с демагогическими увещеваниями и посулами. Были приняты меры к изоляции восставших частей и удалению с фронта «неблагонадежных» под видом отпускных. По требованию П. 7/VI были восстановлены на фронте военно-полевые суды, а 10/VI отменено право осужденных обращаться в высшую судебную инстанцию. По приказам высшего командования казнь «за коллективное неповиновение» и участие в мятежах производилась через 24 часа после приговора, в восставших частях предавали военно-полевому суду каждого десятого.

Осуществленные П. в 1917 операции под Верденом (август) и у Мальмезона (октябрь) носили характер наступлений с ограниченными целями. Не будучи крупным стратегом, П. и в 1918 продолжал оставаться сторонником ограниченных операций и переоценивал силы центральных держав. П. противился созданию общесоюзного резерва и довольно долго находился в оппозиции к идее создания единого командования; в этом ярко сказались противоречия внутри Антанты. Направление большого германского наступления на Амьен 21/III 1918 застало П. врасплох, но он сумел все же быстро перебросить значительные резервы на помощь англичанам. В дальнейшем, когда общее командование силами Антанты возглавил Фош, П. оставался на посту командующего франц. армией. Характерно, что даже в июле 1918, в период неудачного наступления германцев и контрнаступления союзников, П. не был уверен в скорой победе Антанты и готовился к кампании 1919, строя свои главные расчеты на накапливании технических средств и на помощи свежих америк. войск.

После войны П. был назначен в 1920 вице-президентом Высшего военного совета, в 1922—ген. инспектором армии. В 1925—26 руководил операциями в Марокко, где франц. империализм применял новейшие военно-технические средства для жестокой расправы с племенами риффов, боровшихся за свою независимость. С 1931 П. возглавлял противовоздушную оборону Франции. В марте 1939, после официального признания реакционным франц. правительством вождя испанских мятежников генерала Франко, П., известный своими профашистскими взглядами, был назначен послом в Бургос.—На русском языке в 1937 издана работа П. о Верденском сражении («La bataille de Verdun»; в рус. пер.—«Оборона Вердена»).

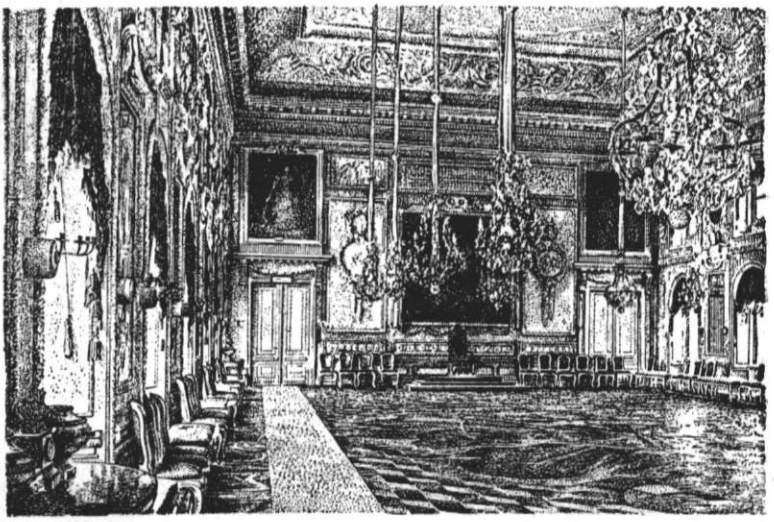
ПЕТЕРБУРГ, см. *Ленинград*.

ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГУБЕРНИЯ (или Санкт-Петербургская), одна из дореволюционных губерний России (в ее сев.-зап. части). В 1914 была переименована в Петроградскую, а с 1924—в Ленинградскую. Границы П. г. несколько раз менялись: площадь на 1/I 1917—44,7 тыс. км², на 1/I 1924—63.612 км². Основная часть б. П. г. вошла в состав *Ленинградской области* (см.).

«ПЕТЕРБУРГСКИЕ ВЕДОМОСТИ», см. *«Санкт-Петербургские ведомости»*.

ПЕТЕРБУРГСКИЙ СОЮЗ БОРЬБЫ ЗА ОСВОБОЖДЕНИЕ РАБОЧЕГО КЛАССА, см. *Союз борьбы за освобождение рабочего класса*.

ПЕТЕРГОФ, город в Ленинградской области, подчинен Ленинградскому горсовету. Пристань на южном берегу Финского залива; станция Октябрьской железной дороги; 28 тыс. жит. (1935). Одна из бывших царских резиденций.



Зал Большого дворца.

П. впервые упоминается уже в 1704 как остановочное место на пути из Петербурга в Кронштадт. Здесь была пристань, рабочая слободка и заезжий двор. К 1709 относится приказ Петра I «в Питергофе строить забавные дворцы каменною изрядною архитектурною работой». Задумав здесь обосновать летнюю резиденцию, Петр I начинает энергично строить и украшать П. В 1714 по проекту нем. архитектора Брауншейна строится на берегу моря дворец Петра I Монплезир, выдержанный в голландском вкусе, согласно желанию Петра. Достраивали и отделывали Монплезир знаменитые художники Франции и Италии, приглашенные Петром: архитекторы Леблон и Микетти, живописец-декоратор Пильман, скульптор Пино, резчик Мишель. Центром Монплезира является парадный зал с красивым потолком в виде большого четырехстороннего купола, расписанного известным французским декоратором Пильманом. Вокруг парадного зала расположены жилые комнаты Петра I. Слева и справа к зданию примыкают длинные светлые галлереи, украшенные живописью. Разбитый перед зданием голландский садик украшен типично расположенными разнообразными фонтанами, из к-рых

некоторые уцелели от времен Петра или были им задуманы.

Монплезир является одним из старейших и важнейших памятников петровской эпохи, уцелевших в П. Большой интерес представляет, наряду с обстановкой начала 18 в., хранящаяся здесь первая в России коллекция картин, собранная Петром I в Голландии. Строительство Большого дворца начато Петром I ок. 1715. Одновременно на болотистом побережьи стали разбивать парк во французском стиле, украшенный многочисленными фонтанами, иногда превосходящими по красоте фонтаны Версаля. Дворцовое строительство в П., порученное крупнейшему франц. архитектору Леблону, должно было, по мысли Петра, явиться выражением политического и культурного роста России. Леблону принадлежат изысканная в своей простоте средняя часть Большого дворца и небольшие флигеля П. После смерти Леблона постройку дворца заканчивали архитекторы Брауншгейн и Микетти, по рисункам к-рых также были сделаны К. Оснером и Пино фигуры для фонтанов П., составляющих одно из главных украшений его парков. Главный фонтан Нижнего сада состоит из трех частей: 1) большого грота с каскадами по бокам, украшенными маскаронами Земцова, барельефами Растрелли и заканчивающимися аллегорическими фигурами работы Прокофьева и Щедрина; 2) так наз. ковша, имеющего в своем центре скульптурную работу Козловского «Самсон, раздирающий пасть льва», символизирующую падение шведского господства в Прибалтике (лев—государственный герб Швеции); 3) канала, идущего к морю и окаймленного фонтанами. Кроме того, в Нижнем саду имеется еще ряд фонтанов. В Верхнем саду находится бронзовый фонтан—«Нептун» работы нюрнбергских мастеров (1652—60).—В 1747, по указу Елизаветы Петровны, архитектор Растрелли расширил Большой дворец, пристроил к нему 2 флигеля: церковный и т. н. под гербом. Залы, отделанные Растрелли в стиле барокко (танцовальный, купеческий и церковный флигель), отличаются обилием и пышностью позолоченной резьбы. Залы Чесменский и Тронный, построенные при Екатерине II архитектором Ламоттом и переделанные после Фельтеном, декорированы большими картинами Гакксерта и Д. Райта, изображающими эпизоды морского боя при Чесме; картинный кабинет украшен 368 головками работы Ротари.

К началу 19 в. П. состоял из Большого дворца и двух маленьких—Монплезира и Марли—и садовых павильонов (Эрмитаж, Вольер); вблизи парка П. ютились на болоте бедные деревеньки. Дворцовое строительство в П. вновь возобновилось лишь с воцарением Николая I (1825—55). В 1826 была построена дача Николая I—Александрия; рядом со старым регулярным парком разбит английский пейзажный. Затем возникли Готический коттедж, Готическая капелла, Фермерский дворец, Помпейский дом на искусственно созданном среди болот Царицыном острове, Греко-римская вилла, Собственная дача, Греческий храм (Бельведер) и домики в ложно-русском стиле (Сельский приказ и др.). Несмотря на то, что к строительству были привлечены лучшие архитекторы того времени (Менелас, Штакеншнейдер и др.), разнобой стилей, пришедших на смену ампиру, в целом создал картину упадочного, фальшивого искусства эпохи Николая I. Последним зданием, тяжеловесным и неуклюжим, бесславно завершающим дворцовое строительство в П., была т. н. Нижняя дача, начатая постройкой при Александре III (арх. Томишко) и расширенная затем по желанию Николая II. Дворцы П. и парки, украшенные павильонами, беседками, разнообразной скульптурой и фонтанами, имеющими мировую известность, представляют собой интереснейший комплекс памятников исключительного исторического и художественного значения. Замечательна планировка построек и парка 18 в.

После победы Великой Октябрьской социалистич. революции дворцы П. из места пышных праздников, увеселений и разнообразных развлечений скучающих русских царей превращены в обширные музеи, а парки П.—в парк культуры и отдыха трудящихся Ленинграда. В наст. время П. представляет собой красивый приморский город. Здесь имеется гранильная фабрика, выделывающая художественные изделия из камней, плодоовощной институт, несколько домов отдыха, расположенных на территории парка, клубы, кино.

Лит.: Гейрот А., Описание Петергофа, СПБ, 1868; Успенский А. И., Императорские дворцы, т. I—II, М., 1913; Грабарь И., История русского искусства, т. III, М., б. г.; Архипов Н., Сады и фонтаны 18 века в Петергофе. Путеводитель, Л., 1936; «Художественные сокровища России», год изд. 2, СПБ, 1902, № 7—8.

Е. Котова.

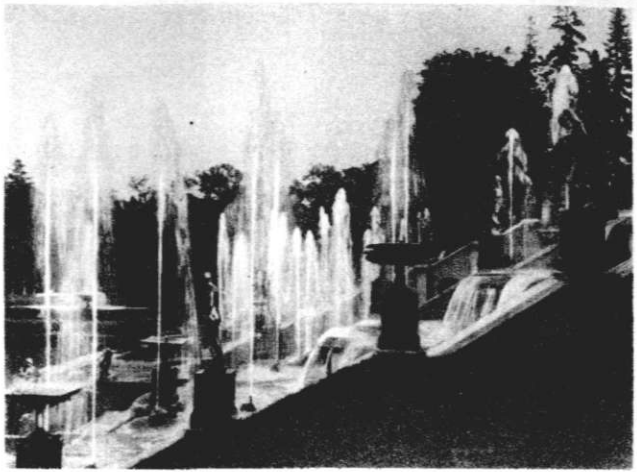
ПЕТЕРМАН, Август (1822—78), немецкий географ-картограф. Работал в Англии, с 1854 стал во главе картографич. заведения Ю. Пертеса в Готе (Германия), сделав его на долгое время средоточием географич. знаний. Организовал ряд экспедиций в Африку и Арктику. Образцово организовал картографич. дело, всегда пользуясь новейшими первоисточниками; собрал богатейший картографический и географический архив, охватывающий материалы о всех странах земного шара. Именем П. названы хребет в Центральной Австралии и пик в Гренландии (2.800 *м* высоты).

ПЕТЕРС (Peters), Карл (1856—1918), нем. путешественник-авантюрист, одна из самых типичных фигур в истории колониальной политики герм. империализма; сын пастора, получил историческое и экономическое образование. В 1884 основал Общество немецкой колонизации и по поручению его отправился в Вост. Африку, где в течение нескольких недель, при помощи подкупа, обещаний и насилия, заключил с местными правителями ряд соглашений, закрепивших за Обществом немецкой колонизации территорию в 140 тыс. *км*². Когда Бисмарк, слишком медленно отходивший от политики экономич. либерализма, не захотел удовлетворить просьбу П. о выдаче охранной грамоты на владения в Вост. Африке, П. пригрозил, что отправится к бельгийскому королю Леопольду, и Бисмарк уступил: в 1885 эти земли под именем Германской Восточной Африки были приняты под защиту империи. В 1891—93 П. занимал пост германского правительственного комиссара в Вост. Африке. Его «цивилизаторская» деятельность здесь ознаменовалась такими зверствами в отношении коренного населения, что само герм. правительство было вынуждено отозвать П. и дать ему отставку. П.—автор ряда книг и мемуаров.

ПЕТЕФИ (Petöfi), Шандор (1823—49), венгерский поэт, революц. демократ. Отец П. был крестьянином, мать—домашней работницей. С детства П. должен был зарабатывать себе на хлеб.



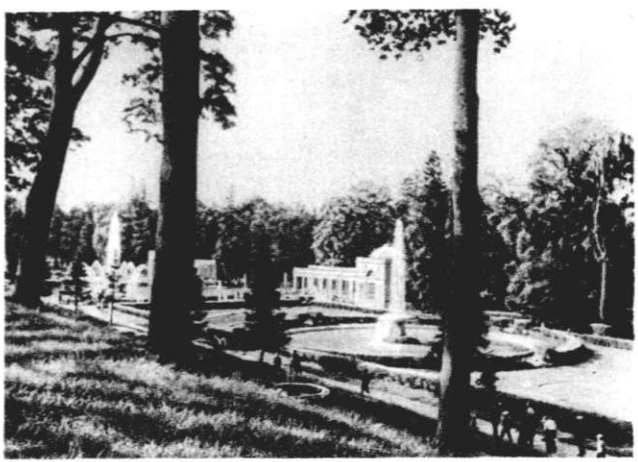
Фонтан «Солнце».



Терраса большого каскада.



Большой дворец и фонтан «Самсон».



Парк.

Будучи мальчиком, поступил в труппу странствующих актеров, потом в солдаты. Упорно работал над самообразованием. Литературную деятельность начал как переводчик с французского и английского языков. В 1844 издал первый сборник стихов, к-рый сразу принес ему известность, и затем «Путевые очерки». Творчество П. расцвело в период революции 1848 и нац.-освободительной борьбы против Австрии за венгерскую независимость. П. непосредственно принимал участие в революционной борьбе; под его руководством революционные рабочие и студенчество 15/III 1848 захватили в Пеште типографию и начали печатать революционную литературу. П. написал много стихов на тему народного восстания: «На виселицу королей!», «Национальная песня» и др., много публицистич. статей, требовавших углубления революции, разоблачавших непоследовательность правительства, писал сатирические стихи, близкие по стилю и содержанию к Беранже и Гейне. П. погиб 27 лет в битве при Шегешвере с русскими царскими войсками, направленными на удушение венгерской революции. На рус. языке изданы: «Избранные стихотворения», перевод и вступительная статья А. В. Луначарского, М.—Л., 1925.

Соч. П.: Sämtliche Werke, hrsg. von A. Havas (6 Bde, 1896) u. von G. Voinovich (2 Bde, 1923).

Лит.: Fischer A., Petőfi's Leben und Werke, Leipzig, 1888.

ПЕТИМЕТР, щеголь, фат. Русская сатирическая литература 18 века, осмеивая рабское подражание известной части дворянского общества французским модам, создала образ П.,— недоросля, презирающего свое отечество. Все национальное ему кажется диким, а иностранное—верхом совершенства. Он сам—круглый невежда. Все его внимание сосредоточивается на внешнем обхождении и соблюдении этикета. П. изображается в ряде пьес Сумарокова, Фонвизина, Княжнина (образ П. в комедии «Чудаки»—Ветромах).

ПЕТИОН (Pétion), Жерóм (1756—94), видный деятель французской буржуазной революции конца 18 в., жирондист. Депутат третьего сословия в Генеральных штатах, П. вместе с Робеспьером стал одним из вождей левого крыла Учредительного собрания и Якобинского клуба. После бегства Людовика XVI в Варенн П. выступил в Якобинском клубе с требованием суда над королем. 16/XI 1791 П. был избран мером г. Парижа. 3/VIII 1792 П. во главе депутации от парижских секций выступил перед Законодательным собранием с требованием низложения короля. Во время революции 10/VIII 1792 П. занял колеблющуюся позицию, но, несмотря на это, революционная Коммуна 10/VIII оставила его в должности мера, к-рую он сохранял до октября 1792. П. был первым председателем Конвента, в котором сразу же примкнул к жирондистам. В первое время он занимал в их среде относительно умеренную позицию, но углубление революции и особенно рост влияния плебейских масс быстро бросили П. в объятия контрреволюции. В апреле 1793 он обратился к парижанам с провокационным письмом, в к-ром призывал всех собственников ради сохранения своего положения поддерживать жирондистов в их борьбе с революционной демократией. Исключенный из Конвента в результате революции 2/VI 1793, П. бежал из Парижа и принимал активное участие в контрреволюционных «федералистских» восстаниях жирондистов, вскоре после поражения которых покончил самоубийством.

ПЕТИПА, Мариус Иванович (1822—1910), выдающийся русский балетмейстер. Родился в Марселе, в артистической семье. 9-летним мальчиком уже выступал на сцене. До своего приезда в Россию работал как танцовщик и балетмейстер во Франции, Америке, Испании. В 1847 получил ангажемент на амплуа танцовщика в петербургский Мариинский театр, и с тех пор жизнь П. неразрывно была связана с Россией. Балетмейстерская деятельность П. развертывается с 1862 (когда он поставил свой первый крупный балет «Дочь фараона») и продолжается по 1903 (т. е. до отставки). Всего П. поставил 46 балетов в России и 11 за границей, не считая совместных постановок и переделок чужих балетов (17). К лучшим постановкам П. принадлежат: «Царь Кандавл» (1868), «Баядерка»(1876), «Спящая красавица»(музыка Чайковского, 1890), «Раймонда»(музыка Глазунова, 1898). В первых постановках П. заметно тяготение к реализму; он оказывает предпочтение пьесам с драматич. сюжетом, стремится к тому, чтобы танец вытекал из действия. В дальнейшем, однако, в балетах П. начинает преобладать дивертисментность, пышный стиль «большого спектакля», обилие вводных номеров, мешающих развитию действия. П. придавал большое значение характерному танцу, выразительной игре и сам был блестящим характерным танцовщиком и замечательным мимическим актером. П. по праву считался мастером массовых танцев. Он много сделал, чтобы увеличить значение женщины в балете. П. способствовал развитию русской национальной школы классического балета, обогатив ее достижениями французской и итальянской школ. Более 30 лет П. занимался педагогич. деятельностью, воспитав ряд видных артистов русского балета.



Лит.: Плещеев А., Наш балет, 2 изд., СПБ, 1899; Слонимский Ю. О., Мастера балета, Л., [1937]; Худеков С. Н., История танцев, [т. I], СПБ, 1913; Петипа М. И., Мемуары Мариуса Петипа, СПБ, 1906; Лешков Д., Мариус Петипа (1822—1910), П., 1922; Яковлев М. А., Балетмейстер Мариус Петипа, Л., 1924; Иванов И. [и Иванов К.], М. И. Петипа (1822—1922), П., 1922.

ПЕТИТ, см. *Шрифты.*

PETITIO PRINCIPII, в формальной логике термин, которым обозначается ошибка в доказательстве, происходящая оттого, что в основу доказательства полагается предложение, которое само требует доказательства.

ПЕТИТО (Petitot), Жак (1607—91), знаменитый франц. миниатюрист, специализировавшийся на портретных миниатюрах, выполненных техникой эмали. Ученик Бордье в Женеве и Тутена—в Блуа. С 1636 работал в Англии при дворе Карла I. В 1644 вернулся во Францию. Работал в Блуа и Париже, обслуживая Людовика XIV и его двор. В 1685 подвергся преследованиям как протестант и эмигрировал в Женеву. П. писал небольшие портреты. Они отличаются виртуозной передачей материала и большим портретным сходством.—Наиболее значительные портреты П.: принц Конде, его

жена, мадмуазель де Монпансье (музей в Шантийи), Людовик XIV (Лувр, Эрмитаж в Ленинграде), Анна Австрийская, Филипп Орлеанский (Лувр), герцогиня Орлеанская, Лувуа (Эрмитаж в Ленинграде).

ПЕТИЦИЯ, индивидуальное или же коллективное обращение к верховной власти государства с ходатайством об издании законов или же принятии определенных мер. Право П. известно еще в 12 в. (жалованная грамота Генриха I Английского городу Вернейль в Нормандии). Позже оно внедряется и в буржуазные конституции: билль о правах 1689, французская конституция 1791, германская конституция 1919. В царской России петиция не разрешалась, и правительство жестоко расправлялось с трудящимися—подателями петиций (расстрел 9 января 1905 безоружных петербургских рабочих, мирно шествовавших к царю с петицией). В советских конституциях право П. специально не фиксируется, так как любой гражданин СССР или общественная организация могут всегда обратиться к власти по любому вопросу и получить ответ.

ПЕТИЦИЯ О ПРАВАХ (Petition of right), петиция, представленная англ. парламентом королю Карлу I в 1628. По утверждении королем превратилась в закон. П. о п. содержала ряд существенных ограничений королевской власти. Ссылаясь на статуты Эдуарда I и Эдуарда III, парламент объявлял незаконными сбор и назначение налогов без согласия парламента, взимание королем принудительных займов и т. н. доброхотных приношений. Далее, ссылаясь на текст Великой хартии вольностей, парламент потребовал, чтобы аресты производились только на основе закона, а не по королевскому произволу. Далее, королю возбранялось применять военные законы к гражданскому населению, а также продолжать практиковавшуюся широко систему постоев солдат и матросов по домам обывателей. Вынужденный финансовыми затруднениями к уступкам, Карл I утвердил петицию. Однако, воспользовавшись начавшимся промышленным подъемом страны и переходом части оппозиции на его сторону (Уэнтворс—Страффорд), Карл в 1629 распустил парламент. Новый парламент был собран только в 1640. Хотя Петиция о правах формально не была отменена, но в жизнь не проводилась. Во время буржуазной революции 40-х гг. 17 в. Долгий парламент снова торжественно подтвердил ее.

ПЕТКУССКАЯ РОЖЬ, сорт, имеющий озимую и яровую формы. Неудовлетворительна по урожайности и особенно по зимостойкости. По данным сети сортоиспытания, селекционные сорта и переходы П. р. за период времени 1926—30, по сравнению с местными сортами ржи, дали в среднем превышение урожайности на 26%. Полегает на богатых почвах. По хлебопекарным и мукомольным качествам и натуре П. р. «свалефская» значительно превосходит П. р. «харьковскую», уступая последней по зимостойкости. Яровая форма П. р. являлась почти единственным сортом для Забайкалья СССР (по преимуществу в Читинской области, Бурят-Монгольской АССР), где озимая рожь из-за суровых условий зимовки не может возделываться.

ПЕТЛЕВОЙ ОСЦИЛЛОГРАФ, см. *Осциллограф*.

ПЕТЛЮРОВЩИНА, контрреволюционное буржуазно-националистич. движение на Украине в период 1917—21, получившее название по имени организатора и идеолога движения Симона Петлюры. Социальной базой П. были буржуазно-помещичьи и кулацкие слои населения, а идейными вдохновителями являлись националистич. партии — украинские эсеры, эсдеки и др. П. фактически определила официальное направление и политику ряда контрреволюционных правительств на Украине: *Центральной рады*, *Украинской директории* (см.), марионеточного правительства т. н. Украинской народной республики и др. Националистическая контрреволюция на Украине сколачивала на борьбу с социалистич. революцией не только внутренние силы буржуазии, помещиков и кулачества—она заключила союз с белоказацким правительством ген. Каледина и другими буржуазными окраинными правительствами, тесно сомкнулась с общероссийской контрреволюцией и, продавая Украину то империалистам Антанты, то Германии, всемерно стремилась получить помощь извне, от международной буржуазии. Трудящиеся Украины в союзе и при братской помощи трудящихся Советской России, разгромив националистическую контрреволюцию, уже в конце 1917 и нач. 1918 изгнали ее за пределы Украины и установили Советскую власть на Украине. Но при помощи штыков немецких империалистов петлюровцам на время удалось снова установить власть Центральной рады, затем гетманщины, всеми способами помогавших немецким захватчикам (стремившимся навсегда превратить Украину в свою колонию) угнетать и грабить украинский народ. Все эти Петлюры, Винниченки, Грушевские, Скоропадские, путем обмана и насилий над украинским народом захватившие власть, являлись прямыми агентами и лакеями германского империализма. «Расцвет» П. с ее жесточайшим террором против рабочего класса и беднейшего крестьянства, с массовыми грабежами и погромами еврейского населения в городах, местечках и селах относится к концу 1918 и к началу 1919, когда на части территории Украины установилась власть т. н. Украинской директории (образовалась 13/XI 1918). Во главе директории после ухода Винниченко стал Петлюра (с 10/II 1919). Весной 1919 петлюровцы снова были изгнаны за пределы Украины. Их руководители снова стали усиленно обивать пороги прихожих министров империалистич. государств, продавая Украину (которой они не владели) всем, кто готов был заплатить и оказать им вооруженную помощь в восстановлении буржуазно-помещичьего строя на Украине. 2/XII 1919 Петлюра заключил с белополяками договор, превращавший Украину в колонию Польши, а по сути дела—Антанты, стоявшей за спиной Польши. В. И. Ленин в речи на совещании по работе в деревне в июне 1920 подчеркнул захватнический характер этого договора и отметил озлобление украинского населения против Петлюры, «генерала без армии» (см. Ленин, Соч., т. XXV, стр. 297). Во время захвата польскими интервентами в 1920 части Правобережной Украины петлюровцы шли в обозе польских войск, устраивая повсеместные погромы и грабежи. Героическая Красная армия разгромила и изгнала из Украины польских захватчиков и их петлюровских прихвостней. На протяжении 1921 и в нач. 1922 петлюровцы продолжали погромно-уголовные бандитские выступления, возглавлявшиеся атаманами, батьками и др. эмиссарами, засылавшимися Петлюрой из-за границы. Петлюров-

ские банды были окончательно искоренены в 1922. Изгнанные за пределы Украины петлюровцы, вместе со всей белогвардейской эмиграндщиной, нашли приют в различных капиталистич. государствах, где они несли полицейскую, шпионскую и т. п. службу. В 1926 организатор и вдохновитель петлюровщины С. Петлюра был убит еврейским националистом Шварцбардом по мотивам мести за многочисленные еврейские погромы. Жалкие остатки петлюровцев, сомкнувшиеся с различными белогвардейскими и троцкистско-бухаринскими наймитами империализма, находятся на службе у международной буржуазии.

ПЕТР I (Петр Алексеевич Р о м а н о в) (1672—1725), первый всероссийский император, талантливый организатор и стратег, активно укреплявший Русское государство, власть помещиков и купцов; один из передовых людей своего времени.

П. родился в Москве в Кремлевском дворце 30/V 1672. Матерью его была вторая жена царя Алексея Михайловича Наталья Кирилловна Нарышкина, воспитанница боярина Артамона Сергеевича Матвеева. В возрасте трех лет Петр был окружен сверстниками из царицыной родни. Участниками его детских игр были Андрей Матвеев, Автоном Головин, Гавриил Головкин—будущие сподвижники царствования. С конца 1679 молодого царевича начали обучать грамоте. Первым учителем П. являлся подьячий приказа Большого прихода Никита Моисеевич Зотов. Фактически Зотов числился учителем П. только с 1683. Вторым учителем П. с этого года считался Афанасий Нестеров. После смерти царя Алексея Михайловича (29/I 1676) царица-вдова с П. находились при дворе во враждебном окружении родни первой жены царя Алексея Михайловича—Милославских и их сподвижников, боровшихся против Нарышкиных.—27/IV 1682 умер молодой царь Федор Алексеевич. Наспех собранный земский собор утвердил на царство 10-летнего П., обойдя болезненного Ивана—сына Алексея Михайловича от первой жены. У власти стала феодальная группа Нарышкиных. Сторонники Милославских начали готовиться к дворцовому перевороту и сумели использовать в своих целях движение московских стрельцов, недовольных злоупотреблениями своего начальства, направив это движение против Нарышкиных. 15/V 1682 стрельцы произвели дворцовый переворот. По их требованию и по решению земского собора царями были избраны Иван и Петр, а по молодости их правление было вручено не царице Наталье, а царевне Софье—старшей дочери царя Алексея Михайловича от брака с Милославской. П. со своей матерью остался жить в Кремле, время от времени уезжая в подмосковные села—Воробьево, Коломенское, Преображенское. Здесь П. обнаружил большое увлечение военными забавами. В мае 1683 в Воробьеве он производил стрельбу из пушек. Военные забавы со своими сверстниками П. проводил и летом 1685. В Преображенском был построен целый военный городок со стенами и башнями, с оружейным амбаром, потешной конюшней и прочими стройками (см. *Потешные*). П. чрезвычайно заинтересовался привезенной из Франции князем Яковом Долгоруким астролябией и потребовал, чтобы его обучили пользоваться инструментом. В Немецкой слободе, расположенной по соседству с Преображенским, разыскали голландца Франца Тиммермана, начавшего обучать П. геометрии и фортификации. До нас дошли три учебные математич. тетради П., свидетельствующие об упорных и успешных занятиях царевича. В 1687 П. случайно нашел в амбаре сломанный английский бот. Из Немецкой слободы вытребовали голландца Карстена Брандта, к-рый починил бот и, плавая с П. по Яузе, научил его управлять им. Вскоре эти занятия были переведены на Просяной пруд в Преображенском, а потом П. затеял строительство новых судов на Переяславском озере. 27/I 1689 мать женила П. на дочери окольничего Федора Лопухина—Евдокии. Военные забавы П. поощрялись дальновидным сторонником Нарышкиных кн. Борисом Голицыным. Из «потешных» войск готовились силы П. для будущего переворота. Это сознавала и сама регентша Софья, желавшая уничтожить ненавистный оплот Нарышкиных—село Преображенское,—тем более, что уже летом 1689 П. начал проявлять свою власть, во многом противодействуя Софье.



В ночь на 8/VIII 1689 два верных Петру стрельца прискакали в Преображенское и сообщили царевичу о сборе Софьей и Шакловитым стрельцов в Кремле для похода на Преображенское. По получении этого сообщения Петр бежал из Преображенского и нашел убежище в Троицко-Сергиевском монастыре. Нервное потрясение, испытанное Петром в эту ночь, оставило след на всю жизнь—у П. стали появляться внезапные судороги левой части лица и тела. Вскоре в Троицко-Сергиевский монастырь пришли с развернутыми знаменами Преображенский и Семеновский полки и верный царевичу Сухарев стрелецкий полк. Образовалось два центра дворцовых партий, борющихся за власть,—сторонники Милославских (Софьи) в Москве, сторонники П. в Троицко-Сергиевском монастыре. Вскоре обнаружилось, что Софья не имеет надежной поддержки в стрельцах, а бояре один за другим уезжали от нее к П. Спохватившись, Софья также направилась мириться с П., но была остановлена по дороге в с. Воздвиженском (см. *Софья Алексеевна*). Вскоре в Москву вернулся Петр. Софья была отправлена в Новодевичий монастырь, над ее приверженцами была учинена расправа. Власть перешла к П. Остававшийся попрежнему вторым царем Иван в дела не вмешивался и до своей смерти (в 1696) занимал царское место только в церемониях. Государственными делами фактически распоряжались Нарышкины и кн. Борис Голицын. «Нептуновы и Марсовы потехи» Петра принимали все более широкие размеры. В 1693—94 он плавал по Белому морю и приступил к постройке военного фрегата. В 1694 Петр проводил грандиозные маневры под деревней Кожухово, недалеко от Симонова монастыря. Только смерть матери (25/I 1694) возвратила его на некоторое время в Москву.

С этого времени П. стал постоянным завсегдатаем Немецкой слободы и особенно сдружился там с серьезным Гордоном и с весельчаком Лефортом, «начал с дамами иноземскими обхо-

диться и амур начал первый быть к одной дочери купеческой» (Анне Монс). В 1695, стремясь получить для России выход к морю, П. предпринял поход на турецкую крепость Азов в устье Дона, окончившийся неудачей. Это заставило П. поставить вопрос о создании военного флота для продолжения войны. Всю зиму стучали топоры на созданной Воронежской верфи. П. сам целый день работал и наблюдал за постройкой судов. Весной, в половодье, на Дону появился первый рус. флот. Второй Азовский поход 1696 при поддержке флота закончился взятием крепости Азова (19/VII 1696). Для захвата другой турецкой крепости—Керчи—нужен был более мощный флот, и П. издал указ о создании «кумпанств» (компаний, обществ) для постройки судов. П. организовал в 1697 «всевеликое посольство» в составе до 250 чел. в Зап. Европу для создания союза против Турции. Во главе посольства стояли Лефорт, Головин и Возницын. П. находился в свите посольства под именем урядника Преображенского полка Петра Михайлова. Посольство выехало из Москвы 9/III 1697. В Зап. Европе посольство встретили гостеприимно, но в помощи отказали. Во время поездки по Зап. Европе Петр и его спутники жадно знакомились с европейской жизнью и особенно с военной и морской техникой. В Бранденбурге П. знакомился с артиллерийским делом, в Саардаме и Амстердаме работал на верфях, изучая кораблестроение. В январе 1698 П. поехал в Англию. Он работал там на верфи в Дептфорде, осматривал заводы, музеи, адмиралтейство и однажды посетил даже парламент. Из Англии через Голландию П. поехал в Вену. Предположенное путешествие П. дальше в Венецию не состоялось, т. к. П. получил неожиданное известие о стрелецком бунте (1698). На перекладных П. помчался в Москву.

П. прибыл в Москву уже после того, как стрелецкий бунт был подавлен. Но, ознакомясь с произведенным следствием, П. повелел снова допросить бунтовщиков, чтобы выяснить их связи с царевной Софьей. В результате нового расследования, проведенного самим П., начались массовые стрелецкие казни (сентябрь—октябрь 1698). Стрелецкое войско—опора консервативной группы боярства, сторонников Милославских — было расформировано. Царевна Софья и ее сестра Марфа пострижены в монахини. Жену свою Евдокию Лопухину, не сочувствовавшую его деятельности, П. также насильно постриг в монахини. В 1703 женою П. стала лифляндская крестьянка Марта Скавронская, коронованная в 1724 императрицей (см. *Екатерина I*). П. имел от нее 11 детей—5 мальчиков и 6 девочек, из них все умерли в младенческом возрасте, кроме двух дочерей Анны и Елизаветы.

По возвращении из-за границы П. еще решительнее повел борьбу с отсталостью, с самобытной косностью, с варварством. Он «ускорял перенимание западничества варварской Русью, не останавливаясь перед варварскими средствами борьбы против варварства» (Ленин, Соч., т. XXII, стр. 517). П. решительными мерами заставлял русское дворянство и боярство изменять свой быт, перенимать западно-европейские образцы. П. сам стриг боярам и дворянам бороды, обрезал долгополое платье, заставлял их бриться, носить парики и короткие камзолы, какие носили в Зап. Европе. В 1718 последовал указ об организации ассамблей, на к-рые должны были без специального приглашения съезжаться дворяне, одетые по-иноземному, с женами и детьми. На ассамблеях танцовали, играли в шахматы или в карты, курили, пили вино, разговаривали о новостях.

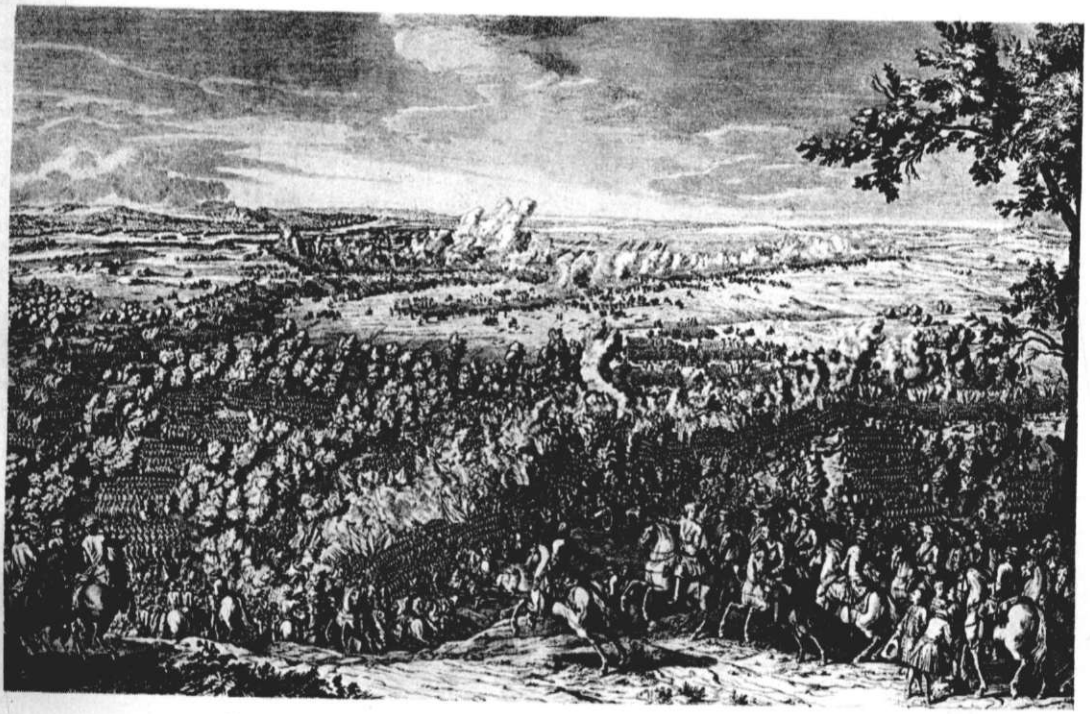
Чтобы создать необходимые армии кадры подготовленных офицеров, П. в 1701 учредил в Москве навигаторскую и математическую школу, преобразованную с 1715 в Морскую академию в Петербурге. Позднее были образованы артиллерийская и инженерная академии в Петербурге (1715), военный госпиталь и при нем хирургическая школа. В 1714 было предписано создать в крупных городах «цыфирные школы», а при епархиях—епархиальные училища. Некоторых молодых дворян П. посылал для обучения за границу. Образование П. прививал даже насильно. Необученных дворянских сынков П. лишал права жениться и получать офицерский чин. Все дворяне были обязаны нести регулярную службу, причем порядок выслуги, дающий право на получение высших чинов и занятие высшей должности, был определен в 1722 «табелью о рангах».

При Петре в России появился первый музей—кунсткамера (1714); с 1703 стала издаваться в Москве газета «Ведомости о военных и иных делах». Была введена новая, гражданская азбука, отличная от славянской, новое летоисчисление (Юлианский календарь) (с 1/I 1700). С иностранных языков переводилось множество книг по морскому, военному и инженерному делу. Были созданы условия для развития русской науки и искусства; в 1720 П. начал подготавливать учреждение Академии наук для научных исследований и обучения наукам и в 1724 утвердил ее устав. Петровские реформы внесли значительные изменения и в быт русского общества, сближая его с формами европейского быта.

Перед П. стояла задача укрепить положение рус. национального государства. Шведская интервенция (1609—1617), закончившаяся захватом шведами старой русской Новгородской земли, отрезала Московское государство от Европы, от ее культурной и хозяйств. жизни, сделала границы рус. государства открытыми, легкими для нападения. Для того, чтобы обеспечить себя в хозяйственно-культурном и оборонном отношениях, русское государство должно было восстановить прежние границы и в первую голову приобрести Балтийское побережье. За решение этой задачи и взялся П. «„России нужна вода“. Эти слова, с которыми он с упреком обратился к князю Кантемиру, явились девизом всей его жизни» (Маркс, Секретная дипломатия 18 века, Лондон, 1899, стр. 87). 1/X 1699 П. официально заключил союз с Польшей и Данией против Швеции. Заключив мирный договор с Турцией, П. 9/VIII 1700 повелел наспех обученной русской армии двинуться к Финскому заливу и осадить шведскую крепость *Нарву* (см.). Началась *Северная война* (см.), длившаяся 21 год. Между тем, молодой шведский король Карл XII переправился через пролив и, осадив Копенгаген, принудил Данию заключить мир со Швецией и выйти из союза с Россией и Польшей. В ноябре 1700 Карл XII разбил русскую армию, осаждавшую Нарву (19/XI). Русские войска отступили, потеряв всю артиллерию, но П. не растерялся и проявил необычайную энергию в борьбе за создание новой боеспособной, хорошо вооруженной армии. Для литья новых пушек были сняты



Соколов П. И. Петр I в Архангельске на бирже. Гравюра.



Симоно. Полтавская баталия. 1709. Гравюра резцом.

колокола с московских церквей. Он заставил семидесятилетнего начальника Пушкарского приказа Виниуса скакать из Москвы в Тулу и на Урал, чтобы создать новую артиллерию. К ноябрю 1701 был проведен рекрутский набор и сформировано 10 драгунских полков, усилена пехота и изготовлено 300 новых орудий. Русские войска перешли в наступление и одержали победу при Эрестфере (29/XII 1701), Гуммельсгофе (18/VII 1702) и взяли старые русские города Ям и Копорье. Осенью 1702 П. повел русские войска к Финскому заливу. 11/X был взят город Нотебург (прежний новгородский пригород Орешек), переименованный П. в Шлиссельбург.

1/V 1703 П. захватил крепость Ниеншанц, близ устья Невы. 16/V на том месте, где новгородцы, защищая свои рубежи, не раз били шведов, возле Ниеншанца, на Заячьем острове, П. заложил Петропавловскую крепость и под ее стенами—новый город «Питербурх» (Санкт-Петербург), ставший в 1714 российской столицей. «Он (Петр I.—*Ред.*) воздвиг новую столицу на первом завоеванном им куске балтийского побережья,—писал Маркс,—почти на расстоянии одного пушечного выстрела от границы, умышленно дав, таким образом, своим владениям эксцентрический центр. Перенести царский трон из Москвы в Петербург значило поместить его в такие условия, в которых он не мог быть обеспеченным даже от нападения до тех пор, пока все побережье от Либавы до Торнео не было покорено, что было завершено лишь в 1809 году завоеванием Финляндии... Петербург—эксцентрический центр империи—сразу указывал на периферию, которую еще надо было завоевать» (М а р к с, там же). В 1704 русскими войсками были взяты Дерпт (Юрьев), Нарва, Ивангород.

Ведение войны требовало крайнего напряжения всех ресурсов страны. Правительство П. брало огромное количество рекрутов и работных людей из деревень, посылая их на постройку С.-Петербурга и Таганрога, на рытье каналов Вышневолоцкой системы и Волго-Донского канала. За восемь лет, с 1701 по 1709, П. набрал около 200 тыс. солдат; содержание этой армии в 1709 обходилось в 1.810 тыс. руб. Общий расход, вызванный войной, составлял в 1701 2,3 млн. руб., в 1706—2,7 млн., в 1710—3,2 млн. руб. Податное бремя, лежавшее на крестьянстве, усилилось до крайности. В различных уездах крестьяне «чинили непослушание», запахивали помещичью землю, поджигали имения, убивали их владельцев и приказчиков. Многие крестьяне, спасаясь от усилившегося крепостнического гнета, бежали на Восток, за Урал, в Сибирь или на юг, к Дону. В 1705—06 возникло народное волнение в Астрахани, Черном Яре, Гурьеве, Терках, жестоко подавленное снятыми с фронта войсками Б. Шереметева. С 1705 по 1711 за Волгой происходило восстание башкир, татар, удмуртов. Наиболее мощным народным движением этого периода явилось восстание Булавина (1707—08), охватившее Дон, Придонье, часть Поволжья, Слободскую Украину, Запорожье. Карательная армия В. Долгорукого в течение ряда месяцев подавляла восстание, сжигая и уничтожая поселения беглых, казня и вешая тысячи повстанцев.

В июле 1708 Карл XII появился у русских границ и вскоре двинулся походом на Украину, рассчитывая на поддержку гетмана Мазепы, изменившего русскому государству и стремившегося при помощи шведских интервентов оторгнуть от России Украину. Присоединение Украины к Польше или Швеции неизбежно вело к более сильному политическому, экономическому и национальному угнетению Украины польскими панами и шведскими феодалами. Украинский народ не поддержал презренного изменника; Мазепа привел к Карлу XII всего лишь около 2 тысяч реестровых казаков. Столкновение русских войск со шведами в битве при Полтаве (27/VI 1709) (см. *Полтава, Лесная*) кончилось полной победой русских. Шведская армия была окончательно разбита. Карл XII с гетманом Мазепой бежали в Турцию. Полтавская битва 1709 показала Европе мощь новой созданной П. регулярной российской армии.—В 1710 русскими войсками были взяты Рига, Пернов, Аренсбург и Ревель (Колывань) и в Финляндии—Выборг и Кексгольм. Русский флот вышел из Финского залива в открытое море и соединился для действий против Швеции с датским. Дания и Саксония снова примкнули к союзу с Россией и объявили войну шведам.—Карл XII, находясь в Турции, настойчиво возбуждал турок против России и достиг своей цели. В конце 1710 П. двинул против Турции сорокатысячную армию к р. Пруту, надеясь на помощь господарей княжеств Молдавии и Валахии. На Пруте русская армия была окружена 200-тысячной армией турецкого визиря и лишена провианта. Героическое сопротивление русских войск натиску противника спасло русскую армию от разгрома. 12/VII 1711 был заключен мир, по к-рому Турции возвращались Азов, Азовское побережье, а русский флот выводился из Азовского моря. После неудачного Прутского похода П. все свое внимание обратил на военные действия в Прибалтике и на усиление Балтийского флота.—При содействии русского флота были взяты Гельсингфорс и Або. При мысе Гангуте русский балтийский флот одержал 27/VII 1714 блестящую победу над шведской эскадрой, захватил и занял Аландские острова. П. был за эту победу произведен Сенатом в вице-адмиралы. С 1714 русский флот господствовал в Балтийском море. Немцы и датчане, опасаясь усиления мощи России, стали относиться к П. недоверчиво и не оказывали ему достаточной военной помощи. В поисках новых союзников против Швеции П. в 1717 поехал во Францию, но цели не достиг. Франция осталась в стороне от балтийских дел. Вернувшийся в Швецию из Турции Карл XII был убит в перестрелке с норвежцами под стенами Фредериксгальда (1718). Вступившая на шведский престол королева Ульрика Элеонора все силы направила на борьбу с Россией, но Россия оказалась сильнее. Русский флот высаживал десанты на побережье Швеции, которые доходили почти до самого Стокгольма. 30/VIII 1721 Швеция принуждена была заключить с Россией *Ништадтский мир* (см.), по которому Россия вернула себе прежние свои земли Вотской пятины Великого Новгорода, кроме того получила Эстляндию, Лифляндию и часть Финляндии с Выборгом, земли у берегов Рижского и Финского заливов. 22/X 1721 Сенат преподнес Петру I титул императора всероссийского.

В 1722 П. начал войну против Ирана (Персии) за берега Каспийского моря и за овладение путями на Восток, рассчитывая подготовить в дальнейшем проникновение в Индию.

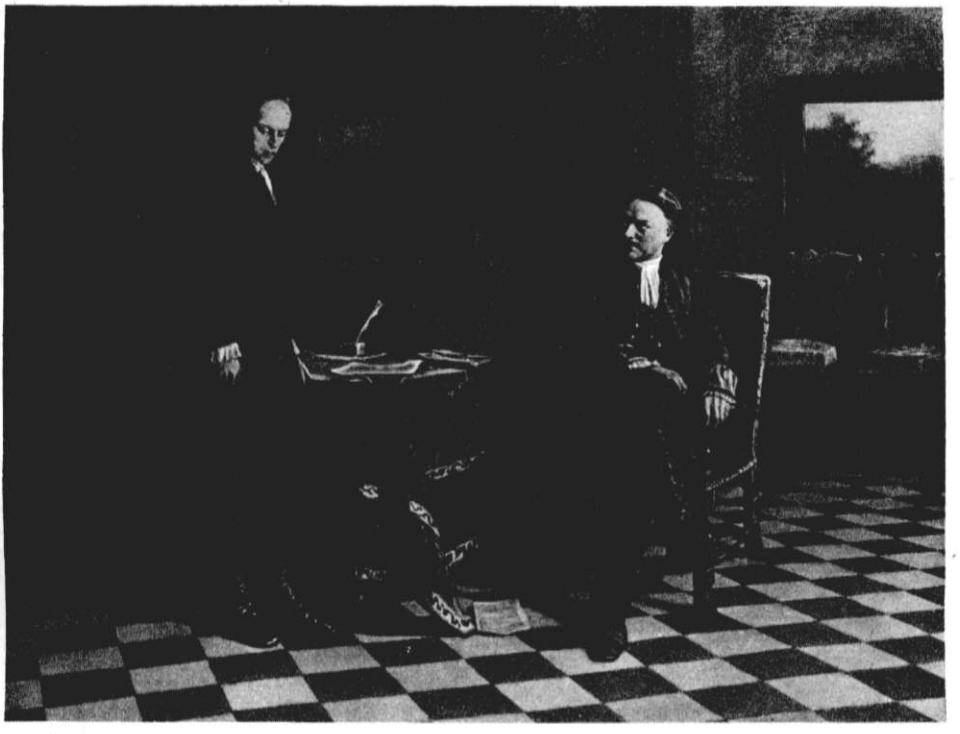
По мирному договору с Ираном 1724 Россия приобрела Дербент, Баку и западное и южное побережье Каспийского моря. П. содействовал преодолению хозяйственной, технической и культурной отсталости России, грозившей превратить страну в колонию или полуколонию зап.-европейских стран, способствовал сближению России с передовыми зап.-европейскими странами. Рядом указов П. определил имущественные права дворянства, передав им поместья в полное владение; П. стремился привить господствующему классу зап.-европейскую культуру и просвещение. Борясь с экономической отсталостью страны, П. проводил политику меркантилизма в области финансов, торговли, промышленности. «Когда Петр Великий, имея дело с более развитыми странами на Западе, лихорадочно строил заводы и фабрики для снабжения армии и усиления обороны страны, то это была своеобразная попытка выскочить из рамок отсталости» (Сталин, Вопросы ленинизма, 9 изд., стр. 359). П. всемерно содействовал организации сельского хозяйства, торгово-промышленных предприятий, мануфактур и развитию сношений с зап.-европейскими странами. По указу 1721, купцам-промышленникам разрешалось покупать к заводам крепостных крестьян (см. *Посессионные крестьяне*). На фабрики и заводы насильно вербовались вольные «гулящие люди». Количество мануфактур при П. быстро росло и достигло к концу его царствования 223. Внешняя политика П. была направлена на охрану границ России от нападения крымских татар, получавших поддержку Турции, на предотвращение повторения польско-шведской интервенции, на укрепление национального государства и установление более тесных сношений с Зап. Европой. Реформы П. усиливали крепостнический и налоговой гнет, давивший на крестьянство, стирали различие между отдельными разрядами закрепощенного крестьянства. Долголетняя *Северная война* (см.), организация регулярной, по-новому вооруженной армии и создание русского флота требовали больших средств, выкачиваемых правительством П. путем взимания всевозможных налогов с народных масс. На крестьянах лежало бремя не только тяжелой барщины и оброка помещикам-крепостникам, но и огромных налогов государству—они платили *подушную подать* (см.) и др. поборы, непрестанно умножавшиеся. «Возвышение класса помещиков, содействие нарождавшемуся классу торговцев и укрепление национального государства этих классов происходило за счет крепостного крестьянства, с которого драли три шкуры» (Сталин, Беседа с немецким писателем Эмилем Людвигом, 1938, стр. 3). Ради успешного ведения войны, максимального увеличения доходов казны и лучшей организации их собирания П. провел ряд преобразований в хозяйстве и в управлении государством (административные реформы). В 1708 были учреждены 8 губерний, во главе каждой находился губернатор, к-рый правил краем, ведал набором солдат и денежными сборами. 22/II 1711 во главе государственных учреждений был поставлен Сенат, состоявший из девяти сенаторов, назначенных царем, и управлявший всеми делами во время отлучек П. Сенат заменил отжившую боярскую думу и явился средоточием всей системы центральных учреждений. Взамен архаических, путавших дела, многочисленных приказов и канцелярий в 1718 были учреждены коллегии, подчиненные Сенату и ведавшие отдельными отраслями государственного управления. В Сенате и в коллегиях всеми делами управляли дворяне. В 1719 вся страна была разбита на 50 провинций во главе с назначенными воеводами из дворян. Провинции делились на округи—дистрикты, возглавляемые земскими комиссарами. Главный магистрат сосредоточивал управление городскими сословиями; в местных магистратах сидели выборные горожане, в большинстве—купцы.

В целях дальнейшей централизации власти и полного подчинения всего церковного аппарата интересам самодержавия и крепостнического государства, церковь была преобразована в одно из ведомств государственной администрации. П. ликвидировал финансовые и судебные привилегии церковных землевладельцев и восстановил в 1701 Монастырский приказ, к-рому было поручено распоряжение церковными землями и доходами, обращавшимися для увеличения финансовых ресурсов государства. В 1700 фактически было упразднено патриаршество, служившее опорой боярской оппозиции реформам П., а в 1721 была основана духовная коллегия (синод), управлявшая русской церковью в качестве чиновничьей коллегии, всецело подвластной царю.

Создавая национальное государство помещиков и торговцев, П. беспощадно боролся с консервативной знатью и духовенством, старавшимся повернуть страну к прошлым порядкам Московской Руси. В этой борьбе П. не пощадил и своего сына от первой жены, царевича *Алексея Петровича* (см.), около которого образовался заговорщический кружок феодальной знати, стремившийся совершить государственный переворот.

В начале 1725 П. заболел и в ночь с 27 на 28/I умер.—В создании и укреплении национального государства помещиков и купцов П. сыграл выдающуюся роль. Он не щадил своих сил для создания Российской империи. «Ведайте,—говорил он солдатам перед Полтавской битвой 1709,—Петру жизнь не дорога, жива была б Россия во славе и благоденствии». Деятельность П. содействовала усилению экономической, политической и военной мощи России, возведению ее в ранг великой европейской державы. П. «сделал много для возвышения класса помещиков и развития нарождавшегося купеческого класса... для создания и укрепления национального государства помещиков и торговцев» (Сталин, Беседа с немецким писателем Эмилем Людвигом, 1938, стр. 3). Реформы П. значительно усилили русское государство и сделали его более независимым. Они повысили значение России и русского народа в политич. жизни Европы и содействовали развитию русской культуры, ее науки и искусства. *В. Лебедев.*

ПЕТР II АЛЕКСЕЕВИЧ (1715—30), император всероссийский, внук Петра I, сын царевича Алексея Петровича и принцессы Софьи Шарлотты Бланкенбургской. После смерти *Екатерины I* (см.) 12-летний П. вступил на престол (7/V 1727). Фактически власть находилась в руках Верховного тайного совета (см. *Верховники*), главную роль в к-ром играл *Меншиков* (см.). Чтобы упрочить свое влияние, Меншиков обручил П. со своей дочерью Марией. Группа дворянской аристократии, возглавлявшаяся Долгорукими и Д. М. Голицыным, стремившаяся захватить власть, повела борьбу против Мен-



Ге Н. Н. Петр I допрашивает царевича Алексея Петровича в Петергофе. 1871. Гос. Третьяковская галлерея. Москва.



Серов В. А. Петр I. 1907. Гос. Третьяковская галлерея. Москва.

шикова и сумела восстановить против него П. После ареста и ссылки Меншикова в сентябре 1727 П. попал всецело под влияние Долгоруких, которые решили женить его на княжне Е. А. Долгорукой. Вскоре после помолвки П. заболел оспой и умер 14 лет от роду.

ПЕТР III ФЕДОРОВИЧ (1728—62), император всероссийский, внук Петра I, сын царевны Анны Петровны и герцога Карла Фридриха Гольштин-Готторпского. В 1742 *Елизавета Петровна* (см.) вызвала П. из-за границы и объявила его наследником русского престола. В 1745 П. женили на принцессе Софии Августе Фредерике Ангальт-Цербстской, впоследствии *Екатерине II Алексеевне* (см.). После смерти Елизаветы в конце 1761 П. вступил на престол. Ничтожный как личность, неспособный ни к какой систематич. деятельности, П. почти не оказывал влияния на государственные дела, но дворянство провело через него ряд важных мероприятий—освобождение дворянства от обязательной военной службы (Указ 18/II 1762 о вольности дворянства), секуляризацию монастырских земельных владений и крестьян, уничтожение Тайной канцелярии. Убежденный поклонник прусского короля Фридриха II, Петр III, вступив на престол, отказался продолжать победоносную для России войну с Пруссией (см. *Семилетняя война*), в которой русские войска нанесли Фридриху II ряд серьезных поражений, и заключил с Пруссией тесный союз, возвратив ей земельные приобретения, сделанные Россией за время войны.

Ненавидевший Россию П. жил всецело интересами своего Гольштинского герцогства и стал готовиться к войне с Данией, желая силами русских войск отвоевать у нее для Гольштинии Шлезвиг. Приготовления к этой войне, чуждой интересам России, вызвали в дворянстве большое недовольство, особенно сильное в гвардии, которую П. собирался отправить на фронт. К тому же гвардия была недовольна попытками П. ввести прусскую военную муштру и засильем гольштинцев, к-рым П. отдавал предпочтение перед русскими офицерами. Особенно было недовольно П. высшее духовенство. Элементы, недовольные П., группируясь вокруг Екатерины, вскоре составили заговор против П.; руководящую роль в нем играли кн. Барятинский, кн. Репнин, Н. И. Панин, генерал И. И. Бецкий, гвардейские офицеры бр. Орловы, Пассек, Потемкин и др. К ним примкнули и представители высшего духовенства. 28—29/VI 1762 силами гвардейских полков П. был свергнут и на престол возведена Екатерина II. 5/VII П. был убит в Ропше гвардейцами. Свержение П. и его насильственная смерть создали почву для появления в народе легенды о П. как о «народном заступнике». Это определило принятие *Пугачевым* (см.) имени Петра III. *М. Симхович.*

ПЕТР ПУСТЫННИК (Амьенский) (около 1050—1115), аскет-отшельник, руководитель народного ополчения в первом Крестовом походе (см. *Крестовые походы*). Своим красноречием П. П. доводил слушателей до экстаза. Он стал во главе одного из пяти народных ополчений, стихийно ринувшихся в путь до назначенного Урбаном II срока общего выступления крестоносцев. Большая часть ополчения погибла в пути, а оставшиеся были уничтожены турками. П. П. потом присоединился к крестоносцам, руководимым Готфридом Бульонским, и после взятия Иерусалима вернулся во Францию. Умер настоятелем основанного им августинского монастыря в Гюи.

ПЕТРА ПЕРВОГО ЗАЛИВ, в Японском море, у берегов СССР. Вдается в материк между устьем р. Тумень-ула и мысом Поворотным. Ширина—ок. 180 *км*, длина—до 80 *км*. Берега образуют ряд бухт, в том числе две крупных—Амурский и Уссурийский заливы и бухты: Золотой Рог, Восток, Стрелок, Посьета, Америка и др. Ледовый покров лишь у берегов и притом тонкий и непродолжительный.

ПЕТРА ПЕРВОГО ХРЕБЕТ, в системе Памира, начинается в горном узле, увенчанном величайшей вершиной СССР—*Сталина Пиком* (см.) (7.495 *м*). Отсюда П. П. х. простирается на З. и, постепенно снижаясь, заканчивается у слияния рр. Оби-хингоу и Сурхоба. Восточная часть П. П. х. сложена палеозойскими отложениями, западная—мезозойскими. П. П. х. труднодоступный и имеет сплошное оледенение. Высота снеговой линии—4.200—4.300 *м*.

ПЕТРАЖИЦКИЙ, Лев Иосифович (1867—1931), юрист и социолог, представитель психологич. школы права в царской России, кадет. До 1918 был профессором по кафедре энциклопедии права и философии Петроградского ун-та. Был членом Государственной думы. После победы Великой Октябрьской социалистической революции эмигрировал, был профессором ун-та в Варшаве, где и умер (покончил с собой). В основание своей антинаучной теории права положил психическую эмоцию (см. *Психологическая школа права*).

Гл. работы П.: Введение в политику права, «Университетские известия», Киев, 1896—97; Введение в изучение права и нравственности, 1 изд., СПБ, 1905; Теория права и государства в связи с теорией нравственности, 2 изд., 1909—10; перевод «Пандектов» Барона, под заглавием «Система римского права», 1888—89.

ПЕТРАРКА (Petrarca), Франческо (1304—74), великий итальянский поэт, первый гуманист эпохи Возрождения. Сын флорентийского нотариуса. С юношеских лет с увлечением отдавшись изучению классической филологии, П. пытался возродить некоторые традиции антич-



ности, например в «De viris illustribus» («О замечательных мужах»), где он повествует о судьбах великих мужей древности, или в трактате «О достопамятных вещах» («Rerum memorandarum»), в к-ром он собирает анекдоты латинских авторов и смешные эпизоды современности. Гибкость и легкость латинского языка, занимательность и реализм определяют в лице П. предшественника фацеций, новелл-анекдотов 15 века (Поджо, Браччолини, Полициано, Леонардо да Винчи). Необычайно разнообразная деятельность Петрарки не свободна от характерной для Раннего Возрождения двойственности. Противоречия мировоззрения П. отчетливо проступают в двух трактатах—«Об уединенной жизни» («De vita solitaria»,1346) и «О монашеском досуге» («De otio religiosorum», 1347). В них отражена борьба гуманистических идеалов со средневековыми аскетическими воззрениями. То же свойственно и другим латинским трактатам П., в особенности диалогам «О презрении к миру» («De

contemptu mundi», 1347), где П. с исключительной яркостью раскрывает душевный разлад человека, в котором не могут примириться жажда мирской чувственной жизни с религиозно-аскетической моралью. Особенно характерен для П. трактат «О средствах против всякой фортуны» («De remediis utriusque fortunae», оконченный в 1366), в к-ром встречаются блестящие мысли о сущности богатства, о превратностях социальной жизни и судеб человека. Латинская эпопея «Африка» (1338—43), воспевающая Сципиона Африканского, принесла П. славу поэта и увенчание (1341) в Капитолии лавровым венком. Центральное место в творчестве П. занимают «Книги песен», написанные на итальянском языке стихи («Canzoniere»), куда вошли знаменитые сонеты на жизнь и смерть Лауры. Совершенство стиха, его мелодичность и чеканность сочетаются с подлинным умением правдиво говорить о своем чувстве. Если в первых сонетах Лаура сохраняет черты жестокой, неприступной дамы трубадуров и поэт идеализирует свою возлюбленную, в то же время сознавая греховность своей страсти, то в сонетах на смерть Лауры Петрарка создает более реальный и живой образ любимой женщины. Отражением любви к Лауре является и морально-аллегорическая поэма «Триумфы» («Trionfi»), не имевшая большого успеха. Среди канцон Петрарки особенно выделяются полные любви к родине «Italia mia», и «Spirito gentil», призывающие к объединению Италии. Самостоятельный интерес имеет переписка П. (иногда с вымышленными лицами), содержащая в себе ряд откликов на современность, выпадов против схоластики духовенства и разврата папского двора («Epistolae sine titulo»—«Письма без заглавия», или «Анонимные письма», или «Письма без адреса»).

Соч. П.: Избранные сонеты и канцоны в переводе русских писателей, СПБ, 1898; Автобиография. Исповедь. Сонеты, пер. М. Гершензона и Вяч. Иванова, М., 1915.

Лит.: Веселовский А. Н., Петрарка в поэтической исповеди Canzoniere, М., 1905, и в Соч. А. Н. Веселовского, т. IV, вып. 1, СПБ, 1909; Корелин М., Ранний итальянский гуманизм и его историография, выпуск 2, Москва, 1892; Zumbini B., Studi sul Petrarca, Napoli, 1878; Nolhac P., Pétrarque et l'humanisme, d'après un essai de restitution de sa bibliothèque, Paris, 1892; Calvi E., Bibliografia analitica petrarchesca 1877—1904 in continuazione a quella del Ferrazzi, Roma, 1904.

Д. Михальчи.

ПЕТРАШЕВСКИЙ, см. *Буташевич-Петрашевский* М. В.

ПЕТРАШЕВЦЫ, кружок русской разночинной интеллигенции, преимущественно из мелкопоместных дворян, группировавшийся вокруг М. В. Буташевича-Петрашевского, последователя французского социалиста-утописта Фурье. П. выражали прогрессивно-демократич. тенденции передовой русской интеллигенции 40-х гг. 19 века. Начав зимой 1845 с общих бесед на отвлеченные темы программы утопич. социализма, петрашевцы вскоре перешли к горячим спорам на самые злободневные и острополитические темы внутренней жизни России — об освобождении крестьян, судопроизводстве (суде присяжных, гласности суда), цензуре и свободе слова. На собраниях у Петрашевского, Дурова, Кашкина, Спешнева осенью 1848 П. горячо обсуждали знаменитое письмо Белинского к Гоголю—резкий протест против крепостного права и мракобесия,—«Солдатскую беседу» Н. П. Григорьева, в к-рой говорилось о тяжелой солдатской доле, и т. п. Революционной организации или тайного общества со строго очерченной программой и тактикой П. не составили (лишь немногие из них допускали крестьянское восстание как способ действия, большинство же стояло за мирную пропаганду социалистич. идей). П. объединяла ненависть к крепостному праву как основному злу российской действительности того времени. Они отстаивали замену самодержавия республикой, свободу слова собраний, союзов, книгопечатания и гласное судопроизводство. На левом фланге П. стояли Н. А. Спешнев, Р. А. Черносвитов, Н. А. Момбелли и В. А. Головинский (считавший, что «высшая несправедливость есть крестьянское состояние»). Среди других П. выделялся Спешнев тем, что признавал необходимость крестьянского бунта, массового восстания и отрицал возможность изменения общественного строя мирным путем. Проведя ряд лет за границей, Спешнев читал «Нищету философии» Маркса, считал себя «коммунистом» (но по своим воззрениям примыкал не к Марксу, а к немецкому социалисту Вейтлингу). Он вел беседы с Черносвитовым о создании тайного общества и о необходимости учредить Центральный комитет для руководства пропагандой и крестьянским восстанием. За организацию тайного общества стоял и Момбелли. Особенно остро вопрос о создании тайного общества ставил Черносвитов, рисовавший картину народного восстания от Пермских заводов до столичных центров и призывавший других П. не довольствоваться одними разговорами, а переходить к действию. На правом фланге П. стоял кружок Дурова (Плещеев, Достоевский и др.), веривший в особую самобытность России и склонявшийся к «социализму» с религиозно-христианской окраской. Для большинства же П. было характерно свободное отношение к религии, отрицание ее, даже атеизм. Социалистическая пропаганда П. в те годы, когда Россия являлась «жандармом Европы», заслуживает внимания уже потому, что она оказала влияние на таких людей, как Н. Г. Чернышевский и Салтыков-Щедрин. Наряду с чиновниками, педагогами и студентами в кружке Петрашевского бывали поэты и литераторы: А. Н. Плещеев, Ф. М. Достоевский с братом, Н. Я. Данилевский, М. Е. Салтыков-Щедрин, Д. Д. Ахшарумов, С. Ф. Дуров, А. И. Пальм, Вал. Майков, переводчик Энгельса на рус. язык—И. Дебу и др. Несмотря на то, что петрашевцы не составили особой организации и не перешли к практич. деятельности, правительство Николая I, осведомленное заранее о характере собраний и речей П. по регулярным доносам втершегося в 1848 в доверие к Петрашевскому провокатора студента Антонелли, в ночь с 22 на 23/IV 1849 арестовало ок. 40 человек (всего во время следствия привлекалось свыше 250 человек). 23/IV царь назначил секретную следственную комиссию (ее возглавлял комендант Петропавловской крепости Набоков, фактически следствием руководил кн. Гагарин). Через два—три дня была назначена вторая «Особенная комиссия для разбора всех бумаг арестованных лиц» во главе с кн. Голицыным. Все лето обе комиссии вели следствие, привлекая к нему новых лиц; однако комиссия через 8 месяцев расследования должна была заявить, что это был только «заговор идей». Тем не менее, суд приговорил 21 человека П. к смертной казни—за «умысел на ниспровержение существующих отечественных законов и государственного порядка». Утром 22/XII 1849 осужденных П. привезли на Семе-

новскую площадь в Петербурге, где стояли войска, прочли им смертный приговор, надели на них саваны. Поп обратился к смертникам с призывом покаяться. Никто из осужденных не отозвался. Тогда Петрашевского, Спешнева и Момбелли привязали к врытым в землю столбам, раздалась команда, и группа солдат нацелилась на привязанных. В эту трагическую минуту подъехал царский адъютант с распоряжением о замене смертной казни каторгой, арестанскими ротами и разжалованием в солдаты. Прямо с площади осужденных повезли в Сибирь.

Процесс П.—один из значительных политич. процессов николаевского времени — явился показателем растущего разложения феодально-крепостнического строя в первой половине 19 в. Историческое значение петрашевцев состоит в том, что они своей беспощадной критикой крепостного права, армейского режима, дореформенного суда и общей системы произвола и угнетения в мрачное царствование Николая I расшатывали устои крепостнического строя. *О. Блюмфельд.*

ПЕТРЕНЫ, древнее поселение близ г. Бельца в Бессарабии; раскопано в 1902—03 Э. Р. Штерном. Поселение, относящееся к *Трипольской культуре* (см.), состояло из ряда глинобитных домов от 10 до 14 *м* длины и 5—8 *м* ширины, от к-рых сохранилась глиняная обмазка пола и остатки разрушившихся стен. Найдены каменные и костяные орудия, большое число целых и разбитых глиняных сосудов, глиняные статуэтки людей и животных, кости коровы, овцы, козы и свиньи, зерна проса и куски охры. Большая часть глиняных сосудов раскрашена красной и черной краской, другие украшены врезным узором или только заглажены. Кроме обычного для трипольской культуры спирально-меандрового орнамента, на нек-рых сосудах—изображения людей и животных (осла или лошади, козы).

Лит.: Штерн Э. Р., Доисторическая греческая культура на юге России, «Труды Тринадцатого археологического съезда», т. I, М., 1907.

ПЕТРИ, Франц (1889—1915), германский вульгарный буржуазный экономист, автор книжки «Социальное содержание теории стоимости Маркса», один из представителей т. н. *социального направления в политической экономии* (см.). Ставя своей задачей выхолостить революционное содержание учения Маркса, П. делает попытку истолковать Маркса в идеалистическом духе. С этой целью, под видом «углубления» нек-рых сторон учения Маркса, П. «открыл» у него наличие двух различных методов—естественно-научного (отражающего подлинную действительность) и «социальной точки зрения», якобы дающей этическое истолкование действительности. Рассматривая естественно-научный метод Маркса как натуралистическое понимание действительности, П. считал, что основу метода Маркса составляет именно «социальная точка зрения», т. е. приписывал ему идеалистич. представление об экономич. явлениях. Отсюда П. делал вывод, что предметом изучения политической экономии являются «социальные отношения». В теории стоимости Маркса П. различал два элемента—закон стоимости и особую идею стоимости. Закон стоимости, вскрывающий классовые противоречия капитализма, П. подменил особой идеей стоимости. Последовательно развивая свои идеалистические взгляды, П. пришел к выводу, что общественные отношения людей обусловливаются не характером материального процесса производства, а процессом распределения созданных благ. В соответствии со своей «теорией» П. рассматривал отношения капиталистов и рабочих как отношения равноправных субъектов. Жестокую эксплоатацию он прикрывал лицемерными рассуждениями о свободе и равной ценности в моральном отношении всякой человеческой личности. Взгляды Петри в СССР нашли своих сторонников в лице врагов народа (Рубина и др.), которые под флагом популяризации Маркса, выхолащивая революционную сущность его учения, пытались преподнести теорию «социального направления», представляющую собой апологетику капитализма.

ПЕТРИ, Эгон (р. 1881), выдающийся голландский пианист, ученик Ф. Бузони. П. был первым иностранным музыкантом-солистом, посетившим Советскую страну после победы Великой Октябрьской социалистич. революции. Начиная с 1924 он совершил несколько концертных турне по СССР, неизменно пользуясь исключительным успехом. Как крупнейший мастер фортепианной игры Петри получил всеобщее признание за границей лишь после того, как он был оценен в Советском Союзе. П. с изумительным совершенством владеет инструментом. Его исполнение отмечено огромнейшей культурой. Игра его рационалистична; конструктивные, умозрительные элементы в ней довлеют над непосредственной эмоциональностью. Петри принадлежит ряд обработок и редакций произведений Баха. Последние годы П. работает как концертант и педагог преимущественно в Америке.

ПЕТРИ, Эдуард Юльевич (1854—99), географ и антрополог, по образованию врач, с 1887—профессор географии и антропологии Петербургского ун-та. Главнейшие труды Петри: Основы антропологии, СПБ, 1890; Методы и принципы географии, СПБ, 1892; Соматическая антропология, СПБ, 1895—97. Редактировал «Всемирный настольный атлас А. Ф. Маркса» и Учебный атлас для средней школы.

ПЕТРИКОВ, город, районный центр в Полесской обл. Белорусской ССР; пароходная пристань на Припяти; 5,2 тыс. жит. (1933). Расположенный в лесном районе, Петриковский район имеет развитую лесную пром-сть. Работают фанерный завод, лесопильный и др. Крупные лесозаготовки и лесосплав. Имеется винокуренный завод. П. освещается электричеством.

ПЕТРО-АЛЕКСАНДРОВСК, б. название г. *Туркуля* (см.), столицы Кара-Калпакской АССР.

ПЕТРОВ, Александр Дмитриевич (1794—1867), самый выдающийся русский шахматист первой половины 19 в., в 20-х и 30-х гг. с большим успехом играл в Петербурге и еще в 1830 выпустил ценное для своего времени и отличающееся известной самостоятельностью руководство «Шахматная игра, приведенная в систематический порядок с присовокуплением игр Филидора и примечаний на оные» в 5 частях. С 1840 и до конца жизни он прожил в Варшаве, где занимал высокие должности и не переставал (до 1856) уделять время, хотя и в меньшей степени, шахматам. Имя его было известно и за границей, хотя с крупными заграничными шахматистами ему играть не приходилось. В русских и немецких шахматных журналах им было напечатано несколько теоретич. изысканий, статьи мемуарного харак-

тера и некоторые др. П. принадлежит и первое на русском языке руководство по шашечной игре, выпущенное им в 1827 без имени автора.

ПЕТРОВ, Антон (год рождения неизвестен, ум. в 1861), крепостной крестьянин с. Бездна, Спасского уезда, Казанской губ. П. явился руководителем одного из многочисленных крестьянских волнений в связи с неудовлетворенностью крестьян т. н. «крестьянской реформой» 1861. По выходе «Положения» 19/II 1861 использовал «Положение» для своей агитации против крепостнических порядков. В свое толкование «Положения» Петров вкладывал чаяния и надежды крестьян, стремившихся к полному освобождению от крепостного гнета. П. говорил, что все крестьяне вольны еще с 10-й ревизии, проведенной в 1858, но помещики эту волю утаили. Он призывал крестьян не подчиняться помещикам и чиновникам, не ходить на барщину и не выполнять повинностей, так как земля принадлежит народу и за нее крестьяне платить помещикам не должны. Слух о том, что П. «открыл волю», облетел соседние деревни. В с. Бездну стали приходить «за волей» крестьяне из других губерний. В некоторых селах крестьяне сместили десятских и сотских, выступавших против П., и выбирали на их место новых. Начавшееся движение испугало помещиков и правительство. В П. стали видеть «второго Пугачева». 12/IV 1861 в с. Бездну прибыл военный отряд. Командующий Апраксин потребовал выдать П.; крестьяне отказались и пятитысячной массой окружили дом, в к-ром находился П. По команде Апраксина солдаты стали стрелять в безоружных крестьян. Было убито и ранено более 350 чел. П. был арестован. По телеграфному распоряжению Александра II его судили «по законам военного времени». 17/IV П. был расстрелян. Расстрел царскими войсками безоружных крестьян сильно взволновал общественное мнение в России. В Казани студенты устроили панихиду по убитым крестьянам. А. И. Герцен в своем «Колоколе» напечатал специальный некролог, посвященный памяти убитых крестьян—борцов против пережитков крепостничества.

ПЕТРОВ, Василий Владимирович (1761—1834), первый русский электротехник и один из талантливейших физиков-экспериментаторов 19 в. Родился в г. Обояни (ныне Курской области) в семье приходского священника. Не окончив курса в учительской семинарии (в Петербурге), принимает назначение в 1788 на должность учителя математики и физики в горном училище в г. Барнауле (Алтайский край). В 1793 П. переводится на ту же должность в Медико-хирургическое училище, к-рое преобразуется затем в Медико-хирургическую академию. В 1803 Петров избирается членом-корреспондентом, а в 1807—действительным членом Академии наук; П. состоял также почетным членом ряда заграничных научных ассоциаций. Первый печатный труд Петрова «Собрание физико-химических новых опытов и наблюдений», появившийся в 1801, в основном был посвящен исследованиям в области горения тел и другим химическим опытам, произведенным с целью доказать несостоятельность учения о флогистоне. В 1802 Петров, за несколько лет до *Деви* (см.), открывает явление *вольтовой дуги* (см.) и предсказывает применение этого явления в технике (вольтова дуга как источник света, сварка металлов, электрометаллургия). Эти опыты были подробно описаны в одном из основных трудов П. «Известия о гальвано-вольтовских опытах» (1803), явившихся первой русской книгой об электричестве. Кроме того, П. были опубликованы многочисленные опыты по физике, химии и метеорологии в различных изданиях Академии наук.

ПЕТРОВ, Василий Родионович (1876—1937), народный артист РСФСР, оперный певец. Сын сельского портного. Юные годы провел в нужде. С детства обнаружил выдающийся голос. В 1895 поступил в украинскую труппу Суходольского. В 1898 начал учиться пению в Московской консерватории по классу Барцала. Окончив консерваторию в 1902, поступил солистом в Большой театр, в котором и протекала вся его артистич. деятельность. П. обладал исключительным по мощи и красивым по тембру голосом (басом). За 35 лет артистической деятельности П. исполнил свыше 40 партий, гл. обр. в русском репертуаре. Особенно он выделялся в партиях Пимена, Гремина, Собакина, Руслана. Исполнял также партии Сусанина, Мельника, Бориса, Досифея, Галицкого, Кончака, Салтана.

ПЕТРОВ, Евгений (псевдоним Евгения Петровича Катаева) (р. 1903), советский писатель, выступавший в печати совместно с Ильфом (Ильей Арнольдовичем Файнзильбером, 1897—1937). Помимо обычного псевдонима «Илья Ильф и Евгений Петров», иногда ими употреблялись псевдонимы: «Холодный философ», «Федор Толстоевский» и др. До своей совместной работы с Ильфом Петров занимался литературной обработкой рабкоровских заметок в газете транспортников «Гудок». Широкую известность приобрели сатирич. романы Ильфа и Петрова «Двенадцать стульев» (1928) и «Золотой теленок» (1933). В своем сюжетном построении эти произведения пародируют авантюрно-плутовской роман. В них повествуется о похождениях ловкого пройдохи, «великого комбинатора» Остапа Бендера, поставленного в обстановку советской действительности периода нэпа. В этих романах высмеиваются обыватели, бюрократы, пошляки, эгоисты, стяжатели, нытики и всякие никчемные, неприглядные людишки с их социально вредными привычками, вынесенными из старого, буржуазного мира. Романы Ильфа и Петрова написаны живо, насыщены веселым смехом, остроумием. Излюбленные приемы сатиры Ильфа и Петрова—гипербола, гротеск. Если в романе «Двенадцать стульев» авторы увлекались порой коллекционированием малосущественных курьезов и анекдотов, то в «Золотом теленке» их сатира становится более содержательной и социально значимой. Большой политич. заостренностью отличаются их фельетоны, печатавшиеся в «Правде» и др. газетах (переизданные в сборниках «Как создавался Робинзон», 1933, и «Тоня», 1937), в к-рых писатели, рассказывая о мелочах повседневной жизни, поднимали вопросы большого общественного значения и рез-



ко выступали против головотяпства, беспечности, халатности, рвачества, варварского отношения к общественной собственности, неуважения к человеку, против косности, халтуры, приспособленчества, делячества и т. п. Значительным достижением Ильфа и П. явилась книга «Одноэтажная Америка» (1936)—путевые очерки, воспроизводящие с наглядностью и тонким юмором впечатления писателей от их поездки по Америке. Авторы отмечают особенности быта и нравов современной Америки, стремясь оценить по достоинству как достижения американского народа, так и извращения, порожденные капиталистической системой. Изнанка американского быта в контрастном сопоставлении с бытом нашей страны показана в последнем из написанных П. совместно с Ильфом произведении «Тоня» (1937). После смерти Ильфа в «Правде» печатались очерки П. о людях советского Дальнего Востока. В 1939 П. награжден орденом Ленина.

ПЕТРОВ, Николай Петрович (1834—76), русский художник-жанрист. Учился в Академии художеств у А. Т. Маркова; в 1862 получил малую золотую медаль за лучшее свое произведение «Сватовство чиновника», исполненное большой жизненной правды и острой наблюдательности. Стремление к реализму побудило П. демонстративно порвать с Академией и принять участие в организации Артели художников, возглавленной *Крамским* (см.). В творчестве Петрова нашла свое продолжение идущая от Федотова оппозиционно-сатирическая тенденция, но бесчисленные заказы на портреты и церковные образа снизили незаурядное дарование бытописателя. Из произведений Петрова известны «Мастерская художника» (1859), «Крестьянин в беде» (1867), «Старик, предлагающий девушке бриллианты» и др.—Произведения Петрова имеются в Гос. Третьяковской галлерее.

ПЕТРОВ, Осип Афанасьевич (1807—78), выдающийся русский певец, создатель русской вокальной школы. Провел тяжелое детство в доме дяди (мелкого торговца в маленьком уездном городке), который преследовал его за тяготение к музыке. Петров тайком обучался у военного капельмейстера игре на кларнете и пел в церковном хоре. 19 лет Петров пробует силы на местной сцене и уезжает с труппой, скитаясь в дальнейшем по разным городам. В Курске исполнение П. услышал режиссер петербургских театров Лебедев, предложивший ему ангажемент в Петербург. В 1830, после предварительных занятий с Кавосом, П. дебютирует в партии Зорастро («Волшебная флейта» Моцарта) и сразу занимает ведущее место в русской опере. Благодаря своим выдающимся качествам артиста и человека он стал ее опорой и защитой в годы засилья итал. оперы. П. обладал «могучим басом», по определению Глинки, сыгравшего большую роль в художественном развитии П. Феноменальный по силе, красоте и объему (от H контроктавы до g') голос Петрова, в первые годы недостаточно обработанный, приобрел нужную ровность и подвижность под влиянием работы с Глинкой. Петров явился создателем ярких и глубоких сценических образов в величайших русских операх Глинки, Даргомыжского, Мусоргского. Исполнение им партии Сусанина было замечательным образцом драматического пения. В «Руслане и Людмиле» П. пел партию Руслана, а позднее—Фарлафа, показав в последней не только блестящее вокальное, но и драматическое мастерство. В партии мельника («Русалка» Даргомыжского) П. производил огромное впечатление мастерством передачи мелодич. речитатива и близостью его к естественной разговорной речи. Лучшие партии П., кроме перечисленных: Лепорелло («Каменный гость» Даргомыжского), Варлаам («Борис Годунов» Мусоргского), Владимир Красное-Солнышко («Рогнеда» Серова), Бертрам («Роберт-Дьявол» Мейербера), Цинг-Цинг («Бронзовый конь» Обера). Петров был также превосходным камерным певцом и исполнителем русской народной песни.

ПЕТРОВ, Федор Николаевич (р. 1876), старый большевик, профессиональный революционер, член партии с 1896. По образованию врач, работал также в области философии, истории культуры и музееведения. Революционную деятельность начал с 90-х гг. в первых марксистских кружках. Неоднократно арестовывался. Как профессионал работал пропагандистом и ответственным организатором военно-революционных организаций с.-д. (большевиков). В революции 1905 участвовал в восстании саперов в Киеве и был тяжело ранен. В 1906 на нелегальной конференции военной организации большевиков в Варшаве был арестован и по приговору Варшавского военного суда осужден на 7 лет каторги, которую отбывал в Шлиссельбургской крепости. В 1915 был отправлен «на вечное поселение» в Иркутскую губернию в с. Манзурку, где продолжал вести революционную работу, за что вновь был арестован. После Февральской бурж.-демократической революции был членом фракции большевиков городской думы и председателем Знаменской районной организации большевиков в гор. Иркутске. Активный участник Великой Октябрьской социалистической революции.



Во время гражданской войны боролся с Колчаком в партизанских отрядах. После разгрома колчаковских банд участвовал в образовании Дальне-Восточной республики, был членом Дальбюро ЦК ВКП(б) и членом правительства Дальне-Восточной республики. С 1921—зам. председателя правительства Дальне-Восточной республики. Возглавлял делегацию правительства Дальне-Восточной республики на советско-японской *Дайренской конференции* (см.). С 1923 П. работает на культурном фронте по организации научно-исследовательской работы в СССР и в области научной печати. С 1923 по 1928 П. руководил Главным управлением научных и музейных учреждений Наркомпроса РСФСР, с 1929 по 1933 был председателем Общества культурной связи с заграницей (ВОКС), действительным членом Медико-биологического института, членом Комитета Севера, членом Общества испытателей природы и ряда других научных организаций. С 1928 и по настоящее время (1940) работает зам. Главного редактора Большой Советской Энциклопедии и с 1939—также зам. Главного редактора Малой Советской Энциклопедии. П.—

автор и редактор ряда научных работ по вопросам истории науки, музееведения и культурного строительства в СССР.

ПЕТРОВ КРЕСТ, Lathraea squamaria, многолетнее, лишенное зеленых листьев паразитное растение из семейства норичниковых. Имеет мясистое корневище, одетое белыми чешуями, и прямой стебель бледнорозового цвета, покрытый мясистыми чешуями. Цветы розовые, в односторонней поникающей кисти. Размножается семенами и корневищами. Паразитирует на корнях древесных растений, преимущественно на корнях лещины, к к-рым прикрепляется при помощи гаусториев, образующихся на корневищах. Распространен в Европе и в умеренной Азии до Гималаев. В СССР—в центральных областях Европейской части Союза, по лиственным лесам.

ПЕТРОВ-БЫТОВ, Павел Петрович (р. 1895), кинорежиссер, постановщик одной из первых картин, показывающих классовую борьбу в советской деревне («Водоворот», 1927). Следующей художественно значительной работой П.-Б. явился фильм «Каин и Артем» (1929) по одноименному рассказу М. Горького. Последняя крупная постановка П.-Б.—фильм «Пугачев» (1937) по сценарию Ольги Форш. Для режиссерской работы П.-Б. характерно стремление к углубленно-психологической обрисовке персонажей и жанрово-бытовой полноте художественного изображения.

ПЕТРОВ-ВОДКИН, Кузьма Сергеевич (1878—1939), выдающийся русский живописец. Окончил в 1905 Московское училище живописи, ваяния и зодчества, где учился у Касаткина, Пастернака, Левитана и гл. обр. Серова. Был за границей (в Западной Европе, Турции, Сев. Африке). Ранний период творчества П.-В. проходит в исканиях формалистического порядка: от импрессионистического восприятия действительности П.-В. переходит к изысканному стилизаторству («Берег», 1908; «Сон», 1910; «Играющие мальчики», 1911; «Купанье красного коня», 1912). Наряду с этими далекими от жизни произведениями и идеализированными образами людей, П.-В. пытается отобразить различные стороны реальной жизни («Старухи», 1909; «Рабочий», 1912; «Мать», 1913; «Девушки на Волге», 1915; «Утро», 1917). После победы Великой Октябрьской социалистической революции реалистич. моменты в творчестве П.-В. усиливаются. В таких произведениях, как «Смерть комиссара» (1928) и «Тревога» (1935), П.-В. делает большой шаг вперед в сторону идейного обогащения образа и преодоления моментов условности. Творчество П.-В. пронизано стремлением к широким обобщениям, к монументальной форме. Интересны его автобиографич. книги: «Хлыновск», Л., 1930, и «Пространство Эвклида», Л., 1932.

Лит.: Галушкина А. С., К. С. Петров-Водкин, М., 1936.

ПЕТРОВА-ВОРОБЬЕВА, Анна Яковлевна, артистка русской оперы, см. *Воробьева* (Петрова).

ПЕТРОВСК, город, районный центр в Саратовской области, ст. Рязано-Уральской ж. д.; 17 тыс. жит. (1933). Промышленность сильно выросла при Советской власти. Имеются заводы тракторных деталей, маслобойный, крахмало-паточный, плодоовощной (варенье, повидло) и кирпичный; мельница, ремонтно-тракторная мастерская и др. Созданы селекционная станция бобовых культур, гл. обр. чечевицы, посевы к-рой значительны в районе; животноводческий техникум и др.

ПЕТРОВСКАЯ ГУБА, в море Лаптевых, у сев.-вост. берега п-ова Таймыр, под 76°30′ с. ш. и 113°30′ в. д. Со стороны моря прикрыта островами Петра. Мелководна, имеет низменные берега. Мало обследована.

ПЕТРОВСК-ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ, город, центр Петровско-Заводского района Читинской обл. Расположен у ст. Петровский завод ж. д. им. Молотова; 12,1 тыс. жит. (1933). П.-З.—один из старейших промышленных очагов Восточной Сибири. С 1789 здесь существует небольшой металлургический завод, работающий на руде близлежащего Балегинского месторождения. Строится крупный металлургич. завод (1939). Имеется электростанция. В связи со строительством нового завода промышленное значение П.-З. сильно возрастает. Осуществляется крупное жилищное и коммунальное строительство. В 1830 в П.-З. были переселены декабристы, осужденные на каторгу.

ПЕТРОВСКИЙ, рабочий поселок в Алексинском районе Тульской обл., близ ст. Средней Моск.-Киевской ж. д.; 2,9 тыс. жит. (1937). Завод с.-х. машиностроения, реконструированный в первой пятилетке. В 1936 построен кирпичный завод (12 млн. штук в год). Развернуто жилищное строительство. Проведены электрич. освещение, водопровод, канализация, замощение и озеленение улиц. Имеется средняя школа, ФЗУ, клуб, библиотека, радиоузел и др.

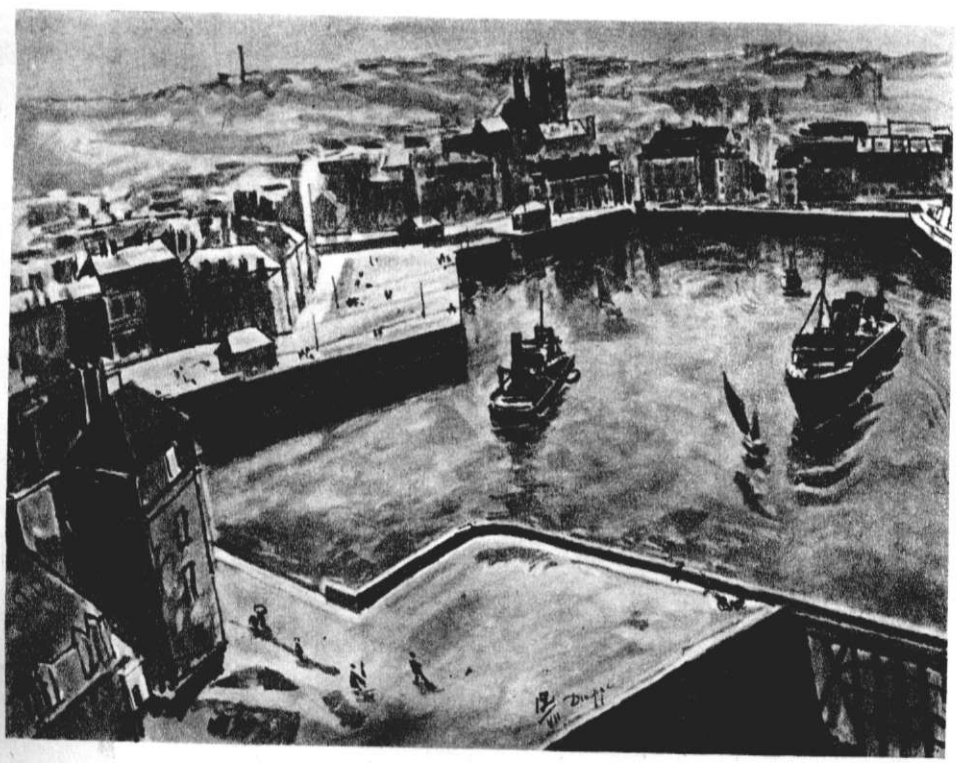
ПЕТРОВСК-ПОРТ, старое название города *Махач-Кала* (см.), столицы Дагестанской АССР.

ПЕТРОГЛИФЫ, высеченные на скалах изображения; часто слабо углублены и видны только при благоприятном освещении; возможно, что в древности нек-рые П. были раскрашены, на что указывает находка при раскопках около П. Бесовы Следки в Карелии запаса красной охры. Древнейшие П. в Сев. Норвегии, изображающие животных, относятся к неолиту, будучи близки по рисунку и технике выполнения к палеолитической живописи (см. *Палеолит*). Другие скандинавские и близкие к ним по сюжетам сев.-итальянские П. относятся к бронзовому веку; на них изображены воины, лодки с гребцами, вспашка земли, домашние животные, повозки и ряд других, иногда непонятных, фигур и знаков.

В СССР особенно тщательно исследованы петроглифы в Карелии, где известно несколько групп: 1) Бесовы Следки в низовьях р. Выга около древнего святилища конца 3-го тысячелетия до хр. э. (изображения животных, птиц и рыб, сцен охоты на лесного и морского зверя, фигуры людей и большое изображение божества); 2) Залавруга (там же)—более поздние изображения, возможно, 1-го тысячелетия до хр. э. (сцены из жизни оленеводческого племени и изображение оленьего стада, в к-ром некоторые фигуры оленей даны почти в натуральную величину); 3) на вост. берегу Онежского оз. у с. Бесов Нос, относящиеся к середине 2-го тысячелетия до хр. э. (животные, птицы и рыбы, орудия охоты и рыбной ловли, лодки с гребцами, сцены охоты, человеческие и человекообразные фигуры и т. д.). Мало исследованы многочисленные петроглифы Сибири, среди к-рых особенно интересны нек-рые П. на Алтае, изображающие сцены из жизни скифских племен. Большей частью бытовые сцены изображены на также малоисследованных П. Средней Азии. За последние годы открыты П. в



Мать. 1913. Гос. Третьяковская галлерея. Москва.



Порт в Дьеппе. 1925.

Крыму в долине р. Качи (изображения конных и пеших воинов, стилизованные человеческие фигуры, различные знаки). Известны П. в Индии, Сев. Америке, Австралии. О значении петроглифов существуют различные мнения. Вероятно магическое и культовое значение большинства древних П. и их связь с религиозными празднованиями; часть более поздних П., повидимому, имела мемориальное значение.

Лит.: Равдоникас В. И., Наскальные изображения Онежского озера и Белого моря, ч. 1, М.—Л., 1936; Брюсов А. Я., Карельские петроглифы, «Вестник древней истории», М., 1937, 1; Городцов В. А., Скальные рисунки Тургайской области, «Труды Гос. исторического музея», Разряд археологический, М., 1926, вып. 1; Савенков И. Т., О древних памятниках изобразительного искусства на Енисее, «Труды Четырнадцатого археологического съезда в Чернигове, 1908», М., 1910, т. I.

А. Брюсов.

ПЕТРОГРАД, название Петербурга с 1914 до переименования в 1924 в *Ленинград* (см.).

ПЕТРОГРАДСКИЙ СОВЕТ, см. *Ленинград.*

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ. Термин П. п. введен был впервые (в 1886) англ. ученым Джёдом (Judd). Под П. п. понимаются области, в к-рых изверженные породы, относящиеся к определенному периоду извержения, имеют общие черты химического и минералогического состава, отличные от тех же пород в других областях. В настоящее время признаки общности происхождения всех пород такой П. п. связывают с одной общей родоначальной магмой. На территории Европейской части СССР, со включением Урала и Кавказа, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг выделяет следующие провинции: Кольский п-ов, Беломорский район, Карелию, Юго-западную обл., Крым, Южный Приазовский район, Северный Кавказ и Урал.

Лит.: Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Петрография, 4 изд., Л.—М., 1935; Ферсман А. Е., Геохимия, т. I—III, Л., 1934—37; Розенбуш Г. Ф., Описательная петрография, [пер. с 4 нем. изд.], Л., 1934.

ПЕТРОГРАФИЯ, наука, предметом которой является изучение горных пород в отношении их минералогич. и химич. состава, структуры, классификации, распространения, условий залегания и генезиса. П. необходима для правильного понимания геологии отдельных районов, особенно тех, где развиты магматические и метаморфич. породы. Она является основой учения о полезных ископаемых, образование к-рых связано с процессами изменения горных пород в земной литосфере. Петрографич. изучение горных пород ведется следующими путями: а) геологич. наблюдениями над горными породами в природных условиях; б) лабораторными исследованиями их структуры, минералогического и химич. состава и в) экспериментальными теоретическими работами в области генезиса горных пород (см. *Петрология*). В поле изучаются условия и формы залегания, структуры, контакты, геологическое и географич. распространение пород. В лаборатории исследуются детали структуры пород и их вещественный состав, для чего применяется целый ряд методов, из которых исключительно важное значение имеет микроскопич. метод, с применением *поляризационного микроскопа* (см.). Микроскопия, впервые примененная к исследованию горных пород в 30-х гг. 19 в., позволила раскрыть глубокое значение структуры горных пород для выяснения их генезиса и быстро двинула развитие П.—одной из самых молодых наук цикла геологич. дисциплин. При изучении горных пород исследование структуры и минералогич. состава ведется под микроскопом на чрезвычайно тонких пластинках, или шлифах, изготовленных из пород. Толщина шлифов колеблется обычно от 0,02 до 0,05 *мм*. Шлифы для большей прозрачности и лучшей сохранности при помощи канадского бальзама наклеивают на стеклянную пластинку (предметное стекло), прикрываемую тонкой пластинкой (покровное стекло). После работ Циркеля в 1870 микроскопич. метод совершенно изменил роль П. в цикле геологич. наук и вывел ее на одно из ведущих мест. Микроскопич. исследование горных пород позволяет с большой точностью определить их качественный и количественный минералогич. состав, на основании изучения структуры определить историч. ход формирования породы. Быстрое развитие микроскопич. методики во 2-й половине 19 в. связано с именами Мишель-Леви, Розенбуша, Циркеля, Фуке, Бекке, Левинсон-Лессинга. Особняком стоит имя акад. Федорова, давшего оригинальный и наиболее точный метод оптич. изучения минералов, входящих в состав горной породы, при помощи т. н. «федоровского столика».

Другой путь для определения структуры и минералогич. состава, применимый гл. обр. для рыхлых осадочных пород (песков и глин), представляют методы механич. разделения составных компонентов как по величине, форме, так и по физич. признакам—уд. весу, магнитным и оптич. свойствам и пр. При исследовании оптич. свойств минералов в обломках применяется обычно иммерсионный метод, заключающийся в том, что исследуемый материал погружается в капельку жидкости с определенным показателем преломления и исследуется под микроскопом. Очень часто для определения минералогич. состава пород применяется метод микрохимич. анализа. Для изучения столь мелкозернистых пород, как глины, прибегают к термическому и рентгенометрич. анализам. Серьезное значение имеет также и химич. исследование горных пород. Материал, полученный от изучения многочисленных химич. анализов горных пород, позволил уже сделать много важных выводов и построить ряд систем классификации (Левинсона-Лессинга, 4 американских петрографов—«CIPW», Ниггли, Заварицкого и др.). К полноте и точности современного химич. анализа горной породы предъявляются большие требования, и кроме главнейших компонентов: SiO_2, TiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, MnO, MgO, CaO, Na_2O, K_2O и H_2O, требуется также определение Cr_2O_3, NiO, CoO, BaO, Li_2O, S, SO_3, P_2O_5, CO_2, F, Cl и др. элементов. Проблемы генетич. характера поставили на очередь также физико-химич. исследования, и петрография 20 в. характеризуется также развитием физико-химич. методики. Классические работы Боуэна и его учеников в Вашингтоне положили твердое основание физико-химич. петрографии. Несмотря на трудности, связанные с организацией экспериментов в петрографии—сложность состава горных пород, высокие давления и температуры,—за последние 25 лет наблюдается резкий сдвиг в развитии экспериментальной П. По объектам исследования и отчасти по методике петрография обычно делится на П. магматических и метаморфич. пород, П. осадочных пород и П. углей. За последнее время стала развиваться и технич. П.—петрография естественных строительных материалов и разнообразных продуктов промышленности (огнеупоры, цемент, стекло, шлаки и пр.). Наиболее изученной является

П. магматических и метаморфич. пород. В качестве основы классификации выдвигаются минералогич. состав и структуры пород. Важнейшей проблемой П. магматич. пород является проблема их разнообразия и генетической связи между ними. Эта проблема сводится в основном к изучению процесса дифференциации магмы, т. е. распадения первичной магмы на ряд вторичных, дающих начало всему разнообразию горных пород. Проблема дифференциации, поднятая в конце 19 в. рядом петрографов (Розенбуш, Левинсон-Лессинг и др.), до сего времени полностью не разрешена. Основные ее течения: 1) признание единой базальтовой—родоначальной—магмы и 2) признание двух родоначальных магм—гранитной и базальтовой. Исследование этой проблемы заставляет глубже изучать естественные магматические процессы и собирать экспериментальные данные по поведению различных, более или менее сложных силикатных расплавов. Петрография осадочных пород получила свое развитие только за последние десятилетия и с точки зрения классификационной и генетической далеко не так детально разработана, как П. магматич. пород. Особенности объектов исследования заставляют прибегать не только к помощи микроскопа, но также широко применять методы механич. анализа и различные другие методы обогащения и разделения входящих в состав породы минералов. П. углей составляет совершенно обособленную область исследования и весьма близка к палеоботанике. Угли изучаются микроскопически и химически. При микроскопическом исследовании применяется методика как проходящего, так и отраженного света. П. технических продуктов применяет все методы петрографич. исследования, но использует их для познания не естественных горных пород, а продуктов промышленности.

Лит.: Розенбуш Г. Н., Описательная петрография, Л., 1934; Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Петрография, 4 изд., Л., 1935; Лучицкий В. И., Петрография, [т.] I, II, 4 изд., Л., 1934, т. III, М.—Л., 1937; Тиррель Д. В., Основы петрологии, пер. с англ., 2 изд., Л.—М., 1933; Дели Р. А., Изверженные породы и глубины земли, пер. с англ., Л.—М.—Новосибирск, 1936; Харкер А., Метаморфизм, перевод с английского, М., 1937; Швецов М. С., Петрография осадочных пород, Москва — Ленинград—Новосибирск, 1934.

С. Четвериков.

ПЕТРОЗАВОДСК, город, столица Карельской АССР. Пароходная пристань на зап. берегу Онежского озера, на трассе Беломорско-Балтийского пути; ст. Кировской ж. д. Город сильно вырос при Советской власти. Число жителей увеличилось с 18,9 тыс. в 1913 до 69,7 тыс. в 1939. Старый Онежский металлообрабатывающий завод реконструирован (выпускает, гл. обр., оборудование для деревообрабатывающей пром-сти); построены: лыжная фабрика, выпускающая до 300 тыс. пар лыж в год, слюдяная фабрика, обслуживающая электротехнич. пром-сть Союза, Соломенский механизированный кирпичный завод (близ П.) мощностью до 10 млн. кирпичей в год. Строятся (1938): Сулажгорский механизированный кирпичный завод мощностью до 15 млн. кирпичей и электростанция мощностью в 6 тыс. *квт.*— Большие достижения имеются в благоустройстве города, жилищном и культурном строительстве. Работает коммунальная электростанция на 2 тыс. *квт* (в 1913—120 *квт*); организовано автобусное сообщение, закончена первая очередь водопровода; разбит центральный парк, устроена детская площадка (парк), создан древесно-цветочный питомник и др.; до 50% улиц замощено. По сравнению с 1913 жилищная площадь города выросла в 2 раза. Открыты 2 вуза, 14 техникумов, 22 школы, 5 библиотек, 30 детских садов и др. Построен Дом культуры, старое здание театра перестроено и расширено. Организован Дворец пионеров. Открыты два кинотеатра; строится (1938) еще один кинотеатр.

ПЕТРОКОВ (Piotrków), город на территории бывшей Польши, отошедшей в сферу государственных интересов Германии, на ж.-д. магистрали Варшава—Вена; 51,3 тыс. жит. (1931). Стекольное, лесопильное, текстильное и др. производства.

ПЕТРОКОВСКАЯ ГУБЕРНИЯ, одна из дореволюционных адм. единиц России, на границе с Германией. Занимала около 12 тыс. *км*^{2}.

ПЕТРОКОВСКИЙ СТАТУТ, уложение, изданное польским королем Яном Альбрехтом в 1496. Петроковский статут кодифицировал постановления, включенные в *Нешавские статуты* (см.) для отдельных польских земель, отразив в себе, вместе с тем, дальнейшее усиление социальных позиций шляхты в ущерб городской буржуазии и крестьянству. С другой стороны, П. с. подвел известный итог процессу образования польского национального государства. Из постановлений П. с. наиболее важны: ограничение права выхода для крестьян, разрешение помещикам разыскивать беглых без срока и запрещение крестьянам выступать самостоятельно перед земским судом, а также ряд постановлений, направленных против буржуазии (запрещение горожанам приобретать недвижимость за чертой городов, предоставление шляхте права вольного вывоза с.-х. продуктов и ввоза заграничных товаров, монополия шляхты на занятие высших церковных должностей).

ПЕТРОЛЕЙНЫЙ ЭФИР, один из наиболее легких продуктов переработки нефти, представляющий собой самые низкокипящие бензиновые фракции; по химич. составу П. э. является смесью нормального пентана, C_5H_{12}, нормального гексана, C_6H_{14}, и изомерных им нефтяных углеводородов с незначительными количествами низших нафтенов (см. *Нефть*). Твердо установленного фракционного состава для П. э. нет, но в лабораторной практике обычно употребляется П. э., полностью выкипающий до 60°. П. э. получается из обыкновенного авиационного бензина путем отгонки наиболее легкокипящих частей при невысокой температуре. П. э. находит применение в фармацевтич. промышленности для извлечения эфирных масел и в лабораторной практике как растворитель.

ПЕТРОЛОГИЯ, наука о генезисе и истории происхождения горных пород, слагающих земную кору. П. охватывает более широкий комплекс вопросов по сравнению с *петрографией* (см.), к-рая занимается изучением горных пород, гл. обр. с химической, минералогической и структурной точек зрения. П. же изучает горные породы преимущественно в отношении их происхождения, образования и генетических взаимоотношений в тесной связи с вопросами движения магматических масс в земной коре, дифференциации и кристаллизации магмы, процессов ассимиляции, контактового метаморфизма и т. д., а также в связи с физико-химическими законами, управляющими этими процессами. Более обычно термин П. применяется в отношении изучения магматических пород.

ПЕТРОНИЙ Арбитр, римский проконсул Вифинии, потом царедворец при Нероне; считался арбитром (судьей) изящества (отсюда его прозвище); покончил жизнь, вскрыв себе вены (66 хр. э.), т. к. был заподозрен в заговоре против императора. Ему приписывается огромный роман «Сатирикон» (т. е. «книги сатирических сочинений»), состоявший, вероятно, из 20 книг; из них сохранились до настоящего времени отрывки из XIV и XV книг. В них описываются похождения нескольких проходимцев — Энколпия, Аскильта, мальчика Гитона и др. Роман не имеет единства и перемежается вставочными эпизодами вроде новеллы об эфесской матроне, шутливыми стихами, пародиями и т. п. Центральную часть составляет описание пира у Тримальхиона, типичного выскочки того времени. Изображая жизнь подонков, автор воспроизводит и их разговорную речь—типичный образец т. н. вульгарной латыни. Роман П.—прототип приключенских романов нового времени («Ласарильо из Тормеса», «Жиль Блаз» и т. п.).

Соч. П.: Сатирикон, рус. перевод, М.—Л., 1924.

ПЕТРОПАВЛОВСК, город, центр Сев.-Казахстанской области Казахской ССР, выделенный в самостоятельную адм.-хозяйственную единицу; 91,7 тыс. жит. (1939). Расположен у сев. границы республики, на правом берегу Ишима. Узловая станция Омской ж. д., получившая при Советской власти большое значение в связи со строительством линии П.—Акмолинск—Караганда—оз. Балхаш. Сильно выросла промышленность города, представленная, гл. обр., мясной промышленностью (реконструированный в годы первой пятилетки крупный мясокомбинат, дающий до 55% валовой продукции промышленности города) и мукомольем (четыре крупные мельницы, дающие до 24% валовой продукции). Имеются также кожевенные заводы, ремонтные мастерские, валяльно-войлочное производство и др. В 1936 в промышленности П. было занято 4,6 тысячи рабочих; валовая продукция ее составила 35 млн. руб. (в ценах 1936—37). Имеется электростанция и водопровод.—П. основан в 1752; был укрепленным пунктом. В 19 в. вел большую караванную торговлю с районами, лежащими к Ю., вплоть до Бухары и Ташкента. В годы гражданской войны в СССР район П. явился ареной ожесточенных боев частей Красной армии с Колчаком.

Петропавловская операция Красной армии развернулась от р. Тобола до р. Ишима осенью 1919. III и V красные армии Вост. фронта, преследуя колчаковские армии, к середине августа достигли р. Тобола. Противник оказывал упорное сопротивление. V Красная армия в составе 5-й, 26-й, 27-й стрелковых дивизий 20/VIII форсировала р. Тобол на участке Усть-Уйская, Иковское и продолжала развивать наступление, нанося главный удар вдоль ж. д. Курган — П. 35-я стрелковая дивизия обеспечивала правый фланг армии в районе Кустанай, Зверикоюловская. III Красная армия наступала на широком фронте от Ялуторовска на Ишим. К концу августа Колчак в районе П. и р. Ишима собрал несколько дивизий, к-рые с помощью Антанты были хорошо вооружены и снабжены, и перешел в контрнаступление с задачей окружить и уничтожить V армию красных. В первой половине сентября на фронте этой армии в районе ст. Петухово, оз. Черное, ст. Лебяжья шли упорные встречные бои с III армией белых. V армия, используя в этом районе озерные дефиле, проявляя исключительный героизм, смелость и отвагу, вела неоднократные бои в окружении, нанося противнику своими контратаками сокрушительные удары. Отсутствие у V армии резервов, усталость войск, прошедших в беспрерывных боях тысячи километров от Волги до Сибири, потребовали ее отхода за реку Тобол. Пополнившись за счет произведенной мобилизации и прибывшими из фронтового резерва 21-й стрелковой дивизией и кавалерийской дивизией, V Красная армия 14/X вторично форсировала р. Тобол, развивая главный удар на своем правом фланге, охватывая с юга 35-й и 5-й стрелковыми дивизиями сообщения белых. Попытки противника задержать продвижение правого фланга красных войск успеха не имели. В ряде блестящих боев были уничтожены лучшие колчаковские уральские и казачьи дивизии. 29/X доблестные войска V Красной армии заняли П. Разгромленный враг был отброшен за р. Ишим.

ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ КРЕПОСТЬ (официальное название — Санкт-Петербургская крепость), одна из наиболее мрачных и суровых тюрем времен самодержавия. Была заложена в качестве военной крепости Петром I 16/V 1703 у правого берега Невы, на о-ве Енисари, для защиты со стороны Швеции и Финляндии (по имени крепости—«Санкт-Питер-бурх»—получил название и будущий город). Первоначально крепость была земляной, с 1706 началось сооружение каменных укреплений (законченное в основном к 1734). За время своего существования П. к. ни разу не подвергалась осаде, а после постройки *Кронштадта* (см.) потеряла всякое военное значение.

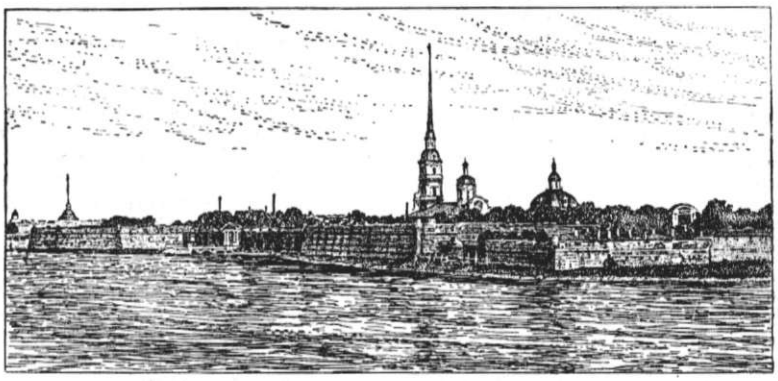


Рис. 1. Общий вид Петропавловской крепости.

Крепость представляла собой совокупность различного рода укреплений. Здесь были: 6 бастионов—Царский, Меншиковский, Нарышкинский, Трубецкой, Зотовский, Головкинский (названия им были даны по фамилиям приближенных Петра I, наблюдавших за сооружением первоначальных земляных валов)—несколько куртин (Кронверкская, Невская, Екатерининская) и равелинов (Иоанновский,

Алексеевский). Из отдельных зданий невоенного характера, находившихся внутри крепости, следует отметить Петропавловский собор, по имени к-рого вскоре стала называться и крепость. Собор был сначала деревянный, в 1714 был заложен каменный, законченный в 1733. После пожара его в 1756 собор был построен заново Растрелли и Чевакинским. Собор являлся «усыпальницей» дома Романовых: в нем находились гробницы русских императоров и императриц, начиная с Петра I (всего 32 гробницы). Кроме собора, в крепости помещался Монетный двор, начавший действовать уже со времен Петра I, с 1724 (сохранившееся

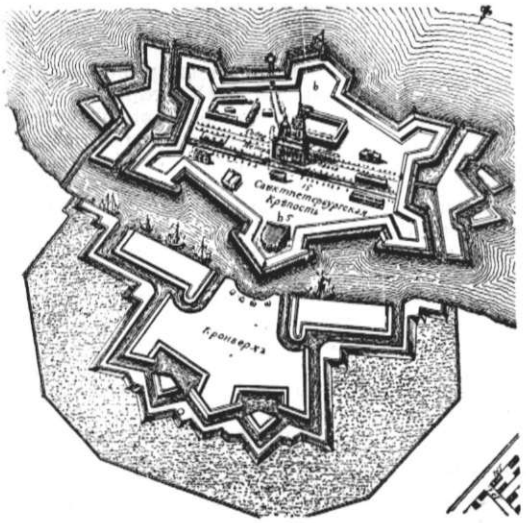


Рис. 2. План Петропавловской крепости.

здание Монетного двора построено по проекту архитектора Воронихина в начале 19 века), и домик, в к-ром находился «дедушка русского флота»—старинный бот времен царя Алексея Михайловича, доставленный в Петербург в 1723. Домик был построен при Елизавете Петровне и подвергся переделке в 1761—62. С самого момента своего основания П. к. была в основном государственной тюрьмой: уже голштинец Берхольц в дневнике 1721 называл ее «русской Бастилией». Первыми заключенными в крепости были пленные шведы, затем—царевич Алексей Петрович, сын Петра I; заключенный в тюрьму Трубецкого бастиона за государственную измену, он подвергался в ней пыткам и был задушен в ночь на 26/VI 1718. После Алексея Петровича в 18 в. в результате дворцовой борьбы в казематах П. к. были заключены и некоторые государственные деятели (Миних, Остерман, Головкин); сюда же сажали привлеченных к ответственности за крупные служебные провинности. Из отдельных лиц, заключенных в П. к. в 18 в., можно назвать княжну Тараканову (1775), писателя петровской эпохи *Посошкова* (см.), украинского гетмана Полуботка, знаменитого писателя-республиканца конца 18 века А. Н. Радищева (сидел в крепости во время следствия в 1790), «вольнодумного» поручика Федора Кречетова (1793—94) и др. Многие из заключенных в П. к. попадали в нее без суда и следствия по прямому царскому распоряжению и сидели без срока. Присущий самодержавию произвол особенно ярко отражался в этой прямой зависимости судьбы и даже самого режима заключенного от личного усмотрения монарха.

В 19 в. П. к. сыграла особенно большую роль в борьбе самодержавия против революции. Первое массовое заключение в П. к. имело место в 1820, когда все казематы Кронверкской, Невской и Екатерининской куртин были заполнены солдатами Семеновского гвардейского полка, в котором произошли волнения. Всего здесь перебывало до 1.000 семеновцев, к-рые содержались здесь недолго — до отсылки их в другие места. С конца 1825 П. к. стала наполняться декабристами. Здесь во время следствия сидели виднейшие члены тайных обществ и участники выступления 14/XII 1825 в Петербурге и восстания Черниговского полка на Юге. 13/VI 1826 на Кронверкском валу П. к. были повешены П. И. Пестель, К. Ф. Рылеев, С. И. Муравьев-Апостол, М. П. Бестужев-Рюмин и П. Г. Каховский. Некоторое время в П. к. провели и солдаты полков, участвовавших в восстании декабристов (около 700 человек), отправленные потом по большей части на Кавказский фронт (наиболее активные из участников восстания—5 лейб-гренадеров—29/VII 1827 были наказаны шпицрутенами и в 1828, по излечении после этого зверского наказания, отправлены на каторжные работы в Сибирь). Из отдельных декабристов в крепости содержался в 1828—32 А. О. Корнилович; с 1827 по 1846 узником Алексеевского равелина по приговору суда был Г. С. Батеньков.

После временного затишья в 1849 в П. к. до суда были заключены петрашевцы. С 1851 по 1854 здесь сидел М. А. Бакунин, переведенный потом в Шлиссельбург. В 60-е гг., в связи с подъемом общественного движения, крепость снова стала усиленно наполняться: здесь побывал Н. Г. Чернышевский (1862—63), написавший в каземате роман «Что делать?», М. И. Михайлов (1861), Н. В. Шелгунов (1863—1864), П. Н. Ткачев (1862), Д. В. Каракозов (1866), ишутинцы и мн. др. Критик Д. И. Писарев (с 2/VII 1862) находился в крепости (в Екатерининской куртине) более 4 лет. Особенно трагична была судьба сторонника народного восстания М. С. *Бейдемана* (см.), который провел в Алексеевском равелине 20 лет (с 1861 по 1881) и сошел там с ума. Некоторое время в крепости содержались и участники студенческих волнений 1861. Чрезвычайно тяжелый режим для заключенных был введен во 2-й половине 60-х и в особенности с конца 70-х гг. Заключенные в П. к. получали скудное и скверное питание и содержались в тесных, сырых и холодных камерах, где температура не превышала 8—12°, а стены были покрыты постоянной, никогда не просыхающей сыростью и плесенью. Стекла крайне высоко расположенных небольших окошек замазывались белой краской, в камерах светлело не ранее 10—11 час. утра и темнело вновь не позднее 3—4 час. дня. От постоянного напряжения и полумрака воспалялись глаза. Отвратительное питание приводило к тяжелым желудочным заболеваниям. Жуткая мертвящая тишина и исключительно суровый безжалостно-издевательский, до мелочности регламентированный режим оказывал крайне вредное влияние на психику заключенного и выводил его из равновесия. Обреченные в большинстве случаев на полную изоляцию от внешнего мира и полную физическую и умственную бездеятельность, заключенные в П. к. часто погибали от истоще-

ния, туберкулеза и цынги и нередко кончали сумасшествием. П. к. поистине была «каменным гробом», «каменным мешком».

В 70-е гг. в крепости в ожидании суда содержались народники, участники политич. процессов того времени. Тем из них, которые судились по делу 193-х, в предварительном заключении пришлось просидеть по нескольку лет. Из обвиняемых по процессу 193-х 9 сошли с ума, 11 покушались на самоубийство. Совершенно изолированно ото всех в это время содержался в крепости С. Г. Нечаев, находившийся в Алексеевском равелине с 1873 по 1882 и там умерший. К началу 80-х гг. он сумел подчинить своему влиянию солдат, составлявших стражу равелина, вступил через них в сношения с «волей» и вместе с народовольцами вырабатывал смелые планы побега. Предательство заключенного Л. Мирского раскрыло перед тюремной администрацией намерения Нечаева и положило конец планам последнего.

Самой зловещей из тюрем П. к. был *Алексеевский равелин* (см.), по официальной терминологии «секретный дом Алексеевского равелина». Последний имел своего отдельного смотрителя, управлялся по особой инструкции и был подчинен непосредственно шефу жандармов и III Отделению (в то время как вся П. к. как военное учреждение была подчинена петербургскому генерал-губернатору). С начала 80-х гг. (после обнаружения сношений Нечаева с «волей») для заключенных в Алексеевском равелине народовольцев и др. революционеров был установлен совершенно убийственный режим. Смотрителем равелина был сделан «знаменитый» своей жестокостью М. Соколов («Ирод»), строжайшим образом исполнявший инструкцию и изощрявшийся в применении самых свирепых стеснений для заключенных.

Другой основной тюрьмой П. к. был Трубецкой бастион, или «арестантское отделение при Санкт-Петербургской крепости». В 1869—1871 здание тюрьмы было перестроено; новое здание имело два этажа и 72 камеры. Здесь содержались как подследственные, так и отбывавшие наказание; с конца 70-х гг. сюда стали помещать и лиц, осужденных по суду на каторжные работы. В первой половине 80-х гг. режим Трубецкого бастиона по существу мало отличался от режима Алексеевского равелина. При ужасающей сырости в камерах и невероятно скверной пище среди заключенных в Алексеевском равелине развивалась чрезвычайная смертность. В августе 1884 выжившие обитатели Алексеевского равелина и Трубецкого бастиона в числе 21 человека были переведены в Шлиссельбургскую крепость. Алексеевский равелин как тюрьма был упразднен, самое здание тюрьмы (одноэтажное, имевшее всего 18 камер) было в следующем году срыто; на его месте было выстроено здание архива. После 1884 тюрьма Трубецкого бастиона стала преимущественно тюрьмой для более важных подследственных, хотя в отдельных случаях в ней содержались и лица, уже осужденные по суду: временно здесь находилось пять осужденных по делу 1/III 1887 (А. И. Ульянов и др.), осужденные по процессу Лопатина и др. В 90-х гг. число подследственных в П. к. доходило до 40—60 чел. в год. Среди них в значительном количестве были представлены рабочие, активные участники революционной борьбы против самодержавия. В 1896—98 в заключении в Трубецком бастионе сидел рабочий Шаповалов, в 1897—с.-д. Н. Э. Бауман, будущий большевик, и др. В 1897 одна из заключенных, курсистка М. Ф. *Ветрова* (см.), не выдержав тяжести свирепого режима, подожгла себя, облившись предварительно керосином; в результате ожогов она умерла 12/II 1897. Самоубийство Ветровой вызвало значительные волнения среди петербургской учащейся молодежи, вылившиеся в студенческую демонстрацию 4/III 1897. В 1897 военным министерством был поднят вопрос о полном упразднении тюрьмы в П.к.—

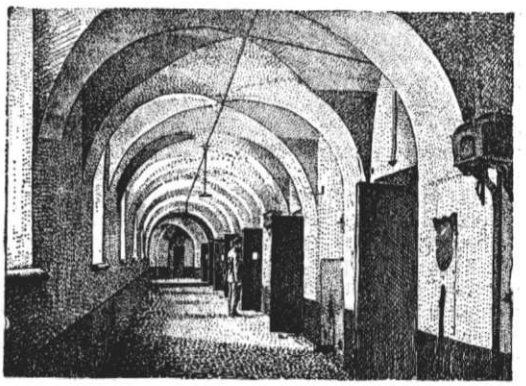


Рис. 3. Коридор в Трубецком бастионе.

по крайней мере подследственной (в мотивировке указывалось, что «в крепости, где покоятся почившие императоры и члены императорской фамилии, не место тюрьме»). Но победила точка зрения министерства внутренних дел, решительно выступившего против предложения военного ведомства и добившегося сохранения в П. к. тюрьмы. В 1905 число лиц, сидевших в П. к., весьма увеличилось. В 1905 сюда был заключен ряд писателей и общественных деятелей (М. Горький, В. М. Семевский, Н. Ф. Анненский и др.), а в конце года сюда попали члены Петербургского совета рабочих депутатов. Веками высилась мрачная каменная громада П. к. как зловещее олицетворение произвола и угнетения трудящихся самодержавием, помещиками и капиталистами. В качестве подследственной тюрьмы П. к. продолжала функционировать до 1917. В ночь на 27/II 1917 в Трубецкой бастион П. к. были направлены 19 солдат восставшей 26/II 4-й роты Павловского полка.

Во время Февральской бурж.-дем. революции в П. к. были заключены нек-рые царские министры, сановники и приближенные. В ночь на 26/X 1917 во время Великой Октябрьской социалистич. революции из П. к. был дан первый выстрел по Зимнему дворцу. Когда рабочий класс взял власть в свои руки, в П. к. были доставлены арестованные 26/X члены Временного правительства. В 1924 П. к. перешла в ведение Музея Революции и с тех пор является музеем, наглядно иллюстрирующим исключительно свирепые методы борьбы самодержавия с революцией. Бастионы, куртины и казематы П. к. — безмолвные свидетели убийств, пыток и беспримерных страданий заживо погребенных в них и осужденных на медленную смерть борцов революции—всегда будут служить живым напоминанием строителям социализма о великой героической борьбе предшествовавших поколений против самодержавия и капитализма. *М. Клевенский.*

ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ, Н. Е., см. *Каронин* С.

ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ, город, центр *Камчатской области* (см.) Хабаровского края. Расположен на вост. берегу п-ова Камчатки, в одной из бухт Авачинской губы, очень удобной для стоянки судов; связан пароходными рейсами с Владивостоком; 7,5 тыс. жит. (1934; в 1911—1,1 тыс.), гл. обр. русские. Экономическое значение П.-К. сильно выросло при Советской власти в связи с ростом хозяйства Камчатской обл., для к-рой он является не только административным, но и основным торгово-распределительным и крупнейшим индустриальным центром. В П.-К. имеются: тресколовная база, фабрика рыболовных сетей, заводы судоремонтный, лесопильный и кирпичный, электростанция и др. В трех километрах от П.-К. в 1929 основан первый на Камчатке животноводческо-овощной совхоз. В П.-К. сосредоточены областные партийные и советские учреждения, научно-исследовательские организации (по рыбному хозяйству и др.), педагогич. училище, почта, телеграф, радиостанция и др. В порту созданы причалы, пристани, склады, угольные площадки и др.—П.-К. основан в 1740 во время второй экспедиции *Беринга* (см.). В августе 1854, в связи с *Крымской войной* (см.), соединенная англо-франц. эскадра вошла в Авачинскую губу, обстреляла город и высадила десант. Попытка овладеть городом не удалась.

ПЕТРОПОЛИС (Petropolis), город в штате Рио де Жанейро, в юго-вост. части Бразилии; около 48 тыс. жит. Расположен к С. от Рио де Жанейро в живописной горной долине; служит летним местопребыванием крупной буржуазии столицы Бразилии. Хлопчато-бумажная, шелковая, бумажная пром-сть.

ПЕТРОШАНИ (Petroşani), город в департаменте Хунедоара в юго-зап. части Румынии; железнодорожная станция; ок. 15 тыс. жит. Центр угольного бассейна (ок. 7 тыс. рабочих).

ПЕТРУШЕВСКИЙ, Дмитрий Моисеевич (р. в 1863), крупный историк-медиевист. Окончил Киевский ун-т. Был профессором в Варшаве, Петербурге, Москве. В 1911 временно покинул Московский ун-т вместе с другими либеральными профессорами. В 1929 избран действительным членом Академии наук СССР. Наиболее значительным трудом Петрушевского, занимающим выдающееся место в мировой литературе, является его диссертация «Восстание Уота Тайлера» (1 изд., 1897—1901, 4 изд., 1937), содержащая исследование не только самого восстания, но и его социально-экономических предпосылок, т. е. манориального строя в Англии 13—14 вв., рабочего законодательства и т. д., на основании обильного материала первоисточников. Последующие работы П. носят преимущественно обобщающий и отчасти учебно-популяризирующий характер: «Очерки из истории английского государства и общества в средние века» (1 изд., 1903, 4 изд., 1937); «Очерки из истории средневекового общества и государства» (1 изд., 1907, 4 изд., 1917); «Очерки из экономической истории средневековой Европы» (1928). В этих работах, так же, как и в изменениях, вносившихся автором при переизданиях, отразилась эволюция взглядов и методологии П. под влиянием зап.-европейской буржуазной историографии. Если в «Восстании Уота Тайлера» П. пользовался методами наиболее прогрессивной буржуазной исторической науки, то в следующих, а особенно в последней из указанных работ, он уже выступает сторонником неокантианского идеализма Риккерта и Макса Вебера в вопросах методологии истории и антинаучных построений Допша в вопросах социально-экономической истории Средневековья. Для взглядов П. на средневековое общество в последний период характерно политико-юридич. представление о феодализме как системе соподчиненных сословий, т. е. как о чисто государственной и надклассовой системе, и допущение существования в средневековой экономике извечных основ капитализма, облекающихся в форму «вотчинного капитализма».

Кроме вышеупомянутых работ, П. принадлежат также «Общество и государство у Гомера» (1896, 2 изд., 1913), «Великая хартия вольностей» (б. г., [2 изд., 1905]), «Памятники истории Англии 11—13 вв. Рус. и лат. тексты Великой хартии вольностей...», пер. и введ. Д. М. Петрушевского, 1936, и др.

ПЕТРУШКА, Petroselinum sativum, двулетнее растение из семейства зонтичных. В первый год развивает лишь корень и розетку прикорневых дважды-трижды-перистых, сверху более или менее блестящих, листьев. На второй год—облиственные стебли, 30—100 *см* высоты, с мелкими зеленовато-желтыми цветками; плоды широкояйцевидные, 2—3 *мм* длины и 1—2 *мм* толщины, с 10 узкими нитевидными ребрами (по 5 на каждой половине плода). Вес 1.000 семян 1,0—1,5 *г*. Все части растения ароматичны. Дико растет в Южной Европе, Северной Африке. Разводится как пряная овощь во всех частях света. Разводимые сорта П. группируются в 2 разновидности: листовая П. (var. foliosum) с тонкими, не имеющими применения корнями и гладкими или курчавыми или папоротниковидными, мелко рассеченными листьями, идущими в супы, на украшение блюд и т. п.; корневая П. (var. tuberosum) гораздо чаще разводится в СССР; у нее, кроме листьев, более грубых, употребляется в супы и т. п. и толстый мясистый корень. На зелень П. возделывается, гл. обр., в закрытом грунте. Сорта П.: кудрявая улучшенная (листовая), сахарная и бордовикская (корневые). Культура П. распространена по всему СССР. До Средних веков П. (трава, корень, плоды) применялась, гл. обр., как лекарственное, преимущественно мочегонное, растение; медицинское применение имело и изготовляемое из П. эфирное масло и ароматичная вода (aqua Petroselini).—К роду Petroselinum относятся еще 3 вида из Средней Европы и Средиземноморья. К тому же семейству относится т. н. *собачья петрушка* (см.).



Петрушка: *1*—растение дикорастущее, *2*—корень культурной петрушки, *3*—цветок, *4*—плод, *5*—поперечный разрез плода.

ПЕТРУШКА, персонаж русского народного *кукольного театра* (см.), образ балагура, потешника, к-рый широко пользуется прибаутками, шутками и поговорками. Сочетание разнообразных юмористич. сценок (драки, комич. диалоги и т. п.), в к-рых выступал П., обычно составляло лишь сюжетную основу, дополнявшуюся импровизацией. П. в дореволюционном

кукольном театре обычно выступал в роли жениха (сцены сватовства и свадьбы), в роли покупателя лошади (сцены с цыганом), в качестве больного (осмотр доктором П. и расплата последнего с доктором палочными ударами). В озорстве П. часто обнаруживались черты своеобразного бунтарства (напр. П., прогоняющий полицейского). В советских условиях образ П. получил новое содержание, значительно расширившее его сценическую характеристику.

ПЕТТЕНКОФЕН (Pettenkofen), Август (1822—1889), австр. живописец. Обучался живописи в Венской академии у Л. Купельвизера. Первоначально работал на темы из австрийской военной истории. С 1851 часто жил в Сцольноке, в Венгрии, где черпал основные мотивы для своих произведений из жизни венгерских крестьян, ремесленников и цыган. В 1842 П. посетил Париж; здесь он познакомился с живописью барбизонцев, А. Стевенса и Мейсонье, укрепивших его реалистич. тенденции. В дальнейшем П. вел бродячую жизнь, странствуя между Веной, Парижем и Сцольноком, а в поздние годы посещал также Италию. В его живописном развитии замечается переход от несколько сухой ранней манеры ко все более живописному стилю, причем в поздних работах большое внимание уделяется проблеме света и воздуха, выдвинутой импрессионистами. Представлен в европейских музеях, полнее всего—в Галлерее искусства 19 в. в Вене (Бельведер).

Лит.: Weixlgärtner A., August Pettenkofen, Tle 1—2, Wien, 1916; Roessler A., August von Pettenkofen, Wien, 1921.

ПЕТТЕНКОФЕР (Pettenkofer), Макс (1818—1901), выдающийся немецкий гигиенист, один из основоположников экспериментальной гигиены. Окончил медицинский факультет в 1843. С 1847—заведующий кафедрой медицинской химии в Мюнхене; с 1865—заведующий кафедрой гигиены, там же; с 1890—президент Баварской академии наук. Работы П. охватывают почти все области гигиены. Петтенкофер разработал экспериментальный метод определения количества углекислоты воздуха в жилых помещениях, который лег в основу установления количественных норм вентиляционного воздуха и кубатуры помещений. Совместные работы П. с Фойтом положили основание современным представлениям о питании и о пищевых продуктах. П. принадлежат классические работы по гигиене одежды, по свойствам строительных материалов. На основании экспериментального изучения строения, состава и свойств почвы, ее загрязнения и самоочищения, колебания уровня почвенных вод П. установил определенную связь между почвенными условиями и распространением эпидемий брюшного тифа и холеры. Экспериментальный метод исследования почвы, разработанный П., находит и поныне широкое применение. В своей трактовке гигиенич. проблем П. недооценивал, однако, значения социальных условий; он изучал лишь внешние факторы. П. создал школу гигиенистов, из к-рой вышли крупнейшие наши гигиенисты—Эрисман и Доброславин.

ПЕТТИ, Вильям (1623—87), англ. статистик и экономист, основатель бурж. классической политич. экономии. Петти—сын суконщика из Гемпшира, с пятнадцати лет начинает заниматься торговлей, ездит на континент—во Францию и Голландию. Одновременно П. изучает древние языки, математику, механику, физику, медицину и прочие естественные науки. В 1647 получает патент на изобретенную им копировальную машину, с 1648 преподает анатомию и химию в Оксфорде, в 1649 получает степень доктора физики, в 1651—профессор анатомии и музыки. С 1652 П., работая в качестве врача в Ирландской армии Кромвеля, заинтересовывается устройством конфискованных у ирландцев в 1641 земель. П. разрабатывает и представляет проект нового кадастра ирландских земель. Полученные за работу 9.000 ф. ст. ловко использует на скупку солдатских земельных наделов и вскоре становится крупным землевладельцем в графстве Керри. В то же время П. разрабатывает рудники, каменоломни, организует крупную лесную торговлю и пр. В 1658 П. выбирается членом парламента. После падения республики П. примыкает к реставрации, вступает в числе первых в Королевское общество и, ревностно служа династии Стюартов, получает не только пост главного управляющего государственными землями в Ирландии, но и звание пэра. П., «который столь же был способен грабить Ирландию под эгидой Кромвеля, как и вымаливать у Карла II титул баронета за этот грабеж» (Маркс, К критике политической экономии, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. XII, ч. 1, стр. 40, примеч.), разбогатев, снова возвращается к научной работе и показывает себя одним из гениальнейших и оригинальнейших экономических исследователей своего времени.

В экономических работах П. имеются значительные пережитки меркантилизма. Однако в отличие от меркантилистов, к-рые преимущественно собирали, описывали и выясняли эмпирич. связи экономич. явлений, П. посредством дедукции и статистики пытается вскрыть внутреннюю связь этих явлений. Для П. «дело идет об основах явлений, а не о них самих» (Маркс, Теории прибавочной стоимости, т. I, 4 изд., 1936, стр. 9). Благодаря этому, П. удается установить примат экономики над политикой, открыть и объяснить ряд экономич. законов буржуазного общества и обосновать экономич. политику поднимающейся буржуазии.—П. является родоначальником теории трудовой стоимости. «Петти сводит потребительную стоимость к труду, нисколько не обманываясь относительно природной обусловленности его творческой силы. Действительный труд он с самого начала рассматривает во всем его общественном целом как разделение труда... Однако меновую стоимость он берет так, как она проявляется в процессе обмена товаров, как деньги, самые же деньги—как существующий товар, золото или серебро. Опутанный представлениями монетарной системы, он объявляет тот особенный вид реального труда, при посредстве которого добываются золото и серебро, трудом, создающим меновую стоимость» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XII, ч. 1, стр. 39 и 40).

Петти дает совершенно ясный и правильный анализ величины стоимости товаров. На основе теории трудовой стоимости он приходит к разграничению производительного труда от непроизводительного и формулирует зачатки теории прибавочной стоимости. Экономически обосновывая практиковавшееся тогда государственное регулирование заработной платы рабочих, он утверждает, что заработная плата должна «дать им возможность жить, работать

и размножаться». Излишек же труда рабочих рассматривается им как источник доходов «публики», т. е. господствующих классов. Петти против повышения заработной платы выше этого минимума. По его мнению, рабочий при более высокой оплате будет работать меньше, что означает потерю для «публики» известного количества труда.

«Для Петти прибавочная стоимость существует только в двух формах: земельной ренты и денежной ренты (процента). Последнюю он выводит из первой. Первая для него—как позднее для физиократов—истинная форма прибавочной стоимости. В своем изложении он изображает ренту (surplus) не только как излишек, который создается трудом, приложенным сверх необходимого его количества, но как излишек прибавочного труда самого производителя, остающийся за вычетом его заработка и за возмещением его капитала... Сведя ренту к прибавочному труду и следовательно к прибавочной стоимости, Петти объясняет, что стоимость земли есть не что иное, как капитализированная рента, т. е. определенная сумма годичных рент, или сумма рент в продолжение определенного числа лет» (Маркс, Теории прибавочной стоимости, т. I,4 изд., 1936, стр. 10 и 12). П. первый и лучше Адама Смита изложил дифференциальную ренту.

Для него еще не существует прибыли как самостоятельной категории. Рассматривая предпринимательский доход как заработок капиталиста, он сводит ссудный процент не к прибыли, а к земельной ренте. Колебания процента он ошибочно связывает с количеством находящихся в обращении денег. Эти ошибки и недостатки были обусловлены не только слабым развитием капиталистич. отношений, но и тем, что П. заинтересован сам был в защите интересов буржуазии против феодальных землевладельцев.—П. жил в период первоначального накопления и буржуазной революции в Англии.

Рассматривая буржуазный строй как естественный строй общества, Петти требует подчинения политики задачам капиталистич. развития. Причину бедности страны он видит в недостатке производительного населения, в низкой производительности труда и в чрезмерном росте паразитического потребления духовенства, чиновничества и аристократии. П. предлагает сократить расходы на духовенство, чиновников, нищих и преступников и заставить их трудиться. П. осуждает налоги, которые переносят богатство из рук промышленных капиталистов в руки бездельников-аристократов.

Гл. труды П.: A treatise of taxes and contributions, L., 1662; Political anatomy of Ireland, L., 1672; Political arithmetic, L., 1690; Quantulumcunque, or a Tract concerning money, L., 1682, и др.

Лит.: Маркс К., К критике политической экономии, М., 1935; его же, Теории прибавочной стоимости, т. I, 4 изд., М., 1936; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, [М.], 1936 (см. отд. 2, § X). *С. Токмалаев.*

ПЕТТИБОН (Pettibone), Джордж, видный лидер рабочих железнодорожной и металлургич. пром-сти запада США в конце 19 в. В результате провокационного убийства 30/XII 1905, в разгар ожесточенной стачечной борьбы горняков, бывшего губернатора Айдахо Ф. Штейненберга П. вместе с двумя другими лидерами Западной федерации рудокопов, *Гейвудом* и *Мойером* (см.) (все они находились в момент убийства за пределами штата Айдахо), был 17/II 1906 схвачен в Денвере (шт. Колорадо) полицией Айдахо, насильно увезен в этот штат и отдан под суд по обвинению в этом убийстве. Судебный процесс, начавшийся 9/V 1907, продолжался 84 дня, причем реакционная буржуазия, всячески, не стесняясь в средствах, старалась расправиться с рабочими лидерами. Один из свидетелей обвинения, Гарри Орчард, вновь всплывший в 1916 на процессе Тома *Муни* (см.), был пинкертоновским агентом, совершившим 26 убийств и множество других преступлений. Мощное пролетарское движение протеста, распространившееся на весь мир, вырвало на этот раз трех узников из рук буржуазных палачей. Вскоре после своего оправдания П. умер.

ПЕТУНИЯ, Petunia, род однолетних травянистых растений из сем. пасленовых. Виды петунии (всего до 14) являются у нас обычными декоративными садовыми и комнатными растениями. Крупные одиночные сростнолепестные цветы с пятираздельной чашечкой. Листья покрыты железистыми волосками. P. violacea—с фиолетовыми или пурпуровыми цветами, P. nictaginifolia—с длинными белыми, нежно пахнущими, особенно вечером, цветами. Виды П. образуют между собой много помесей, известно также большое количество разновидностей и форм, отчего П. отличаются разнообразием окраски и величины своих цветов. Часты также случаи образования махровых цветов. Родина П.—Южная Америка, откуда они широко распространились по всем странам.

ПЕТУШИЙ ГРЕБЕШОК, Celosia cristata, однолетнее травянистое растение из сем. амарантовых. Имеет сочные полупрозрачные стебли и длинные яркокрасные лентообразные соцветия, напоминающие по форме петуший гребень. Представляет собой уродливую форму тропического сорного вида Celosia argentea. Культивируется как декоративное. В культуре получены соцветия различной окраски: желтые, белые, красные и пестрые. В Индии употребляется как овощь.

ПЕТУШКИ, то же, что *ирис* (см.), род сем. касатиковых с ярко окрашенными крупными цветами.

ПЕТЦИТ, минерал, теллурид серебра и золота $(Ag, Au)_2Te$; $Ag : Au = 3 : 1$. Образует сплошные массы, зернистые, до плотных. Твердость=2,5—3; уд. в.—8,7—9,02. Цвет стально-серый до железо-черного, тускнеющий; сингония ромбическая. Распространенность незначительная. Встречается в Дальне-Восточном крае (р. Хорогоча).

ПЕТЦОЛЬДТ (Petzoldt), Иосиф (1862—1929), нем. философ-идеалист, ученик Маха и Авенариуса. «И. Петцольдт, излагающий и развивающий Авенариуса..., может служить прекрасным образчиком реакционной схоластики махизма» (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 132). Отвергая материализм как философское направление, П. ведет борьбу против научного социализма, утверждая, что человечество к своему идеальному состоянию придет через свободное индивидуальное развитие, а не через социализм, который будто бы подавляет всякую индивидуальность. Как в философии, так и в социологии у П. одно и то же реакционное содержание. Главные работы—«Введение в философию чистого опыта», «Проблема мира с точки зрения позитивизма».

Лит.: Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Соч., 3 изд., т. XIII (см. Словарь-указатель имен).

ПЕУН, или хлебная жужелица, Zabrus tenebrioides, жук из сем. жужелиц. Чер-

ный, с темнобурыми усиками и ногами; тело голстое, неуклюжее, выпуклое, длиной до 12—14 *мм*, надкрылья точечно-бороздчатые. Личинка желтоватая, с темнобурыми головой и грудными сегментами и большими бурыми пятнами на брюшке; длиной—до 25 *мм*. Водится в Средней и Южной Европе, юго-западном и южном районах Европейской части СССР. Жук ведет ночной образ жизни и выедает зерна хлебов. Личинка объедает озимые всходы ржи, ячменя и пшеницы весной и осенью; меры борьбы: посев озимей по парам, ранние зяблевые вспашки, введение пропашных в севооборот.

ПЕХЛЕВИ (Pehlevi), прежде Энзели, важнейший порт Ирана на Каспийском море, в 23 *км* к С. от г. Решта; ок. 20 тыс. жит. (персы, армяне, туркмены и др.). Через П. проходит до 70% советско-иранской торговли. В 1937/38 порт посетило 377 судов с общим тоннажем 251,7 тыс. *т* нетто (в т. ч. советских судов—309, с тоннажем 211,5 тыс. *т* нетто). П. соединен автомобильной дорогой с Тегераном. Общий импорт П. в 1937/38—232,8 млн. риалов, экспорт—60,7 млн. риалов. Ввозятся, гл. обр., хлоп.-бум. ткани, сахар, машины, железо и сталь, цемент, сельско-хозяйственные машины. Важнейшие статьи экспорта: рис, мерлушка, хлопок, рыба и икра, гуммидрагант, овчина, шерсть и ковры.

ПЕХЛЕВИ, устарелое обозначение среднеперсидского языка, см. *Персидский язык*.

ПЕХОТА (франц. infanterie, англ. infantry, нем. Infanterie), во всех современных армиях наиболее многочисленный род войск. Основным признаком П. всегда являлось то, что она передвигается на поле сражения и ведет бой в пешем строю; в значительной мере это остается в силе и для настоящего времени.

История П. начинается с времен античного мира. Ф. Энгельс в статье «Пехота», напечатанной в 1860 в «Новой американской энциклопедии», писал: «За исключением кочевых племен у всех народов главная масса армии, если не вся армия целиком, всегда состояла из пеших солдат» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XI, ч. 2, стр. 466). В античную эпоху П. была основной военной силой. В Средние века значение П. несколько пало, особенно под влиянием развития рыцарства; последнее считало позорным для себя вести пеший бой и предоставляло его горожанам и низшим классам. Однако в 15—16 вв. успехи демократических швейцарских и гуситских войск, а также испанских пехотинцев и германских ландскнехтов вновь выдвинули П. как основную силу в бою. Эпоха буржуазных революций еще выше подняла роль П.; как неоднократно отмечал Энгельс, огромное влияние на роль пехоты оказало развитие огнестрельного оружия. Значение П. как основного рода войска, несмотря на колоссальное развитие техники, появление новых средств борьбы: воздушных сил, танков, химич. войск и пр., сохранилось до настоящих дней; П. лишь претерпела ряд изменений в организации и приемах борьбы, вызванных появлением новых, более совершенных средств боя.

Вооружение П. разнообразно и эффективно. Хотя оно ограничено по дальнобойности и силе разрушения, тем не менее оно дает пехотным подразделениям возможность самостоятельно решать свои боевые задачи; по своему применению оно делится на личное (индивидуальное) и групповое оружие. Личное оружие: 1) винтовка со штыком—средство огня и удара с практическим применением огня до 800 *м* при 8—10 выстрелах в минуту; ведение огня — индивидуальное; 2) револьвер или пистолет—для самозащиты и нападения на ближних дистанциях; этим оружием вооружен, как правило, командный и начальствующий состав; 3) ручная граната—с практическим применением до 50 *м* при радиусе поражения осколками гранаты до 25 *м*; 4) ружейная граната—с дальностью до 800 *м*; 5) ружье-автомат; практическая дальность—1.000 *м*, скорострельность—до 25 выстрелов в минуту. Групповое оружие: 1) ручной пулемет с практич. дальностью до 1.000 *м* и скорострельностью до 150 выстрелов в минуту; ведение огня—короткими очередями; 2) станковый пулемет—мощное огневое средство П.; практическая дальность ведения огня до 2.500 *м* и скорострельность—до 400 выстрелов в минуту; ведение огня возможно с закрытых позиций и через голову своих войск; 3) зенитный станковый пулемет—пехотное средство борьбы с воздушным противником; практическое применение—до 1.000 *м*, скорострельность—до 600 выстрелов в минуту; 4) миномет—для разрушения укрытий и поражения закрытых целей с дальнобойностью до 5 *км* и скорострельностью 20 выстрелов в минуту; 5) малокалиберная противотанковая пушка (калибр 20, 37, 45 *мм*)—для уничтожения танков и бронеавтомобилей, а также отдельных целей (противотанковых орудий, крупнокалиберных пулеметов и др. огневых средств противника) при скорострельности до 25 выстрелов в минуту; 6) полковая пушка (75—76 *мм*)—для разрушения препятствий, уничтожения огневых точек и автобронетанковых средств противника. Кроме того, П. оснащена противогазом, шанцевым инструментом, радио, телефоном и пр.

Свойства П. 1) Пехота обладает большой самостоятельностью; это единственный род войск, способный завоевать и удержать завоеванное; 2) П. способна двигаться по всякой местности и в любых условиях, независимо от разного рода внешних факторов; 3) П. обладает большим упорством в бою; это достигается способностью пехоты слиться с местностью, использовать каждую ее складку; умелое сочетание этих возможностей с силой огня П. делает борьбу с ней тяжелой и затяжной; 4) П. обладает большой живучестью; обученная на принципе взаимозаменяемости, она не теряет своей боеспособности при потере не только отдельных бойцов, но и целых единиц; 5) П. ограничена в скорости и передвигается преимущественно пешком 4—5 *км* в час; в исключительных случаях эта скорость увеличивается до 6 *км*, а на небольшие расстояния и до 8 *км* в час (зимой на лыжах—до 10 *км* в час). П. является основным родом войск и выполняет в бою тяжелую и ответственную задачу; учитывая могущество современного артиллерийского и авиационного огня, а также большие возможности автобронетанковых войск и инженерного искусства, П. при выполнении своих задач требует содействия себе других родов войск. Содействие других родов войск облегчает П. выполнение ее тяжелых задач и дает ей возможность достигнуть решительных результатов быстрее и с меньшими потерями. В тесном взаимодействии с артиллерией, с танками, своими решительными дей-

ствиями в наступлении и сохранением своего боевого положения в обороне П. решает исход боя. Она решает также задачи боевого обеспечения войск, ближней разведки, охранения и выполняет работы по укреплению позиций, устройству дорог и пр.

О р г а н и з а ц и я П. Современная пехота мало похожа на П. начала 20 в.—до войны 1914—18. Если раньше П. состояла преимущественно из пеших бойцов, вооруженных винтовкой и штыком, то современная П.—конгломерат различных специалистов (стрелок, пулеметчик, наблюдатель, гранатометчик, артиллерист и т. д.); современная П.—это род войск, богато оснащенный новейшими средствами военной техники. Организация П. в различных армиях имеет свои особенности, но принцип организации почти везде один. Низшая организационно-тактич. единица П.—унитарное отделение, включающее в свой состав легкий (ручной) пулемет, гранатомет, бойцов с винтовками, штыками (тесаками) и ручными гранатами, т. е. огневую и ударную силу. Взвод—следующая организационная единица П.—нормально состоит из 3 — 4 отделений. Рота—3—4 взвода, из них один взвод станково-пулеметный. Батальон—3—4 стрелковых роты и одна станково-пулеметная рота, взвод или батарея (рота) малокалиберных орудий и минометов и зенитно-пулеметный взвод. Полк—3—4 батальона, батарея или дивизион полковой артиллерии, танковое подразделение и специальные роты или команды (связи, саперов, химиков, разведчиков, хозяйственного назначения). Полк, в состав к-рого организационно входят пехотные средства борьбы, способные решать тактич. задачи, является высшей пехотно-тактич. единицей, но он имеет уже признаки общевойскового соединения.

О с н о в ы б о я П. 1) «С и л а п е х о т ы в б о ю заключается в метком огне, маневре и решительном штыковом ударе. О с н о в н о й ц е л ь ю б о я п е х о т ы я в л я е т с я у н и ч т о ж е н и е п р о т и в н и к а» (Боевой устав пехоты РККА 1938, ч. 1, ст. 1). 2) Маневр—один из элементов боя пехоты, он дает возможность путем передвижения или изменения расположения части (подразделения) подвести живую и огневую силу к противнику для уничтожения его огнем и рукопашной схваткой. Свое движение пехота ведет под прикрытием огня своих и приданных или поддерживающих ее средств, используя укрытия на местности, благоприятные условия погоды, времени суток или искусственно создавая эти выгодные условия. Большое значение имеют маскировка и самоокапывание бойцов пехоты. Маневр пехоты должен быть прост и целеустремлен. Виды маневра пехоты: охват, обход, прорыв, окружение и, в случае необходимости, отход для временного отрыва от противника. 3) Необходимость лучшего использования местности и условий ведения своего огня требует от П. применения различных строев и боевых порядков. П. применяет: а) в сфере огневого воздействия артиллерии противника расчленение маршевых колонн побатальонно, поротно, повзводно; б) в зоне огня пехотных средств—от расчленения повзводно и по отделениям до развертывания в боевой порядок. Современный боевой порядок П., в отличие от прежней цепи,—групповой, эшелонированный в глубину и расчлененный по фронту; стрелковые отделения не распыляются и в современном бою приобретают большую самостоятельность при выполнении задач взвода. 4) Огонь—второй существенно важный элемент пехотного боя, он при наступлении прокладывает дорогу живой силе П.; при обороне, уничтожая живую силу противника, дезорганизует его для окончательного уничтожения ударом. Подавление огневых средств противника достигается умелым массированием своего огня по мешающим движению П. целям. Важную роль в бою П. играет меткая стрельба отличных стрелков (см. *Снайпер*). 5) Штыковой удар и рукопашная схватка — третий основной элемент пехотного боя. В период броска в атаку и боя внутри оборонительной полосы бойцы П. сочетают удар штыком и прикладом со стрельбой в упор и применением ручных гранат.

Тенденция дальнейшего развития П. заключается в увеличении скорости движения путем применения специальных автотранспортеров, автомашин обычного типа и воздушного транспорта, а также в усилении своей огневой мощи заменой и введением более современных средств пехотного боя; при этом П. не теряет своей ударной силы и основного свойства: не только захватывать, но и удерживать захваченное.

В ряде армий м о т о р и з о в а н н а я П., т. е. пехота, передвигающаяся с помощью автотранспорта, но ведущая бой в пешем строю, организационно объединяется в особые подразделения и части временного или постоянного характера; части моторизованной П. могут входить в состав моторизованных или смешанных войсковых соединений.

Роль пехотных (стрелковых) войск в РККА характеризуется следующими словами народного комиссара обороны СССР маршала Советского Союза К. Е. Ворошилова: «Пехотные войска Красной армии заслуживают того, чтобы ими гордилась вся Советская страна. Сколько бы мы ни имели танков, авиации и прочих новейших средств борьбы, пехота пока что остается основным родом войск. Без пехоты ни танки, ни авиация, ни конница решить полностью задач сражений и войны не могут. Наши скромные, но прекрасные стрелки и командиры и на маневрах, и при охране советских границ показывают образцы боевой выучки, самоотверженности, выносливости, подвижности, стойкости и высокой боевой готовности» (В о р о ш и л о в К., XX лет Рабоче-Крестьянской Красной армии и Военно-Морского флота, 1938, стр. 18). На XVIII Съезде ВКП(б) т. Ворошилов в своем выступлении 13/III 1939, приводя данные об увеличении штатной численности стрелковых дивизий РККА военного времени с 13.000 до 18.000 чел., указывал, что это увеличение «произошло, главным образом, за счет усиления артиллерийского вооружения, начиная с артиллерии так называемого ближнего боя и кончая дивизионной, за счет усиления пулеметного огня, а также и за счет увеличения ударной силы рот, т. е. увеличения стрелков во взводе» [В о р о ш и л о в К., Речь на XVIII Съезде ВКП(б), 1939, стр. 12].

ПЕХОТА МОРСКАЯ, род сухопутных войск, находящийся обычно на военных кораблях, гл. обр. крейсерах, и выполняющий боевые задачи на берегу. П. м. содержится в составе флотов государств, имеющих колонии, и применяется как средство подавления восстаний колониальных народов, охраны владений в

странах, разделенных на сферы влияния, и выполняет десантные операции небольшого (тактического) масштаба.

ПЕХОТНЫЕ ОРУДИЯ, составляющие так называемую пехотную артиллерию, по терминологии РККА—батальонную, появились во время первой мировой империалистич. войны 1914—1918. Продвигаясь в глубь обороны противника, пехота встречала препятствия, останавливавшие ее продвижение: отдельные пулеметы, пулеметные гнезда, а затем и танки. Невозможность поражения этих целей средствами самой пехоты, затруднительность связи с дивизионной артиллерией вследствие значительного удаления основной массы последней, трудность для дивизионной артиллерии быстро найти и подавить такие цели—вызвали появление специальных П. о. Наряду с применением в качестве П. о. облегченных или даже обыкновенных дивизионных пушек калибра 75—77 *мм*, во всех воюющих армиях были сконструированы и введены на вооружение различные системы минометов, бомбометов и малокалиберных пушек, т. е. орудий, более подвижных и легче применяемых к местности.

В настоящее время организационно П. о. составляют отдельные взводы или роты, входящие в состав стрелкового батальона, или объединяются в руках полкового командования для целей, гл. обр., противотанковой обороны. Основная задача пехотных орудий—непосредственная поддержка пехоты, борьба с огневыми средствами противника, с его танками и бронеавтомобилями (отсюда термины: противотанковые пушки, противотанковая артиллерия). Применяется пехотная артиллерия, как правило, поорудийно. Современные П. о.—пушки калибра 20—37—50 *мм*, минометы (мортиры) калибра 60—100 *мм*—характеризуются большой подвижностью (перевозятся на специальных бронированных гусеничных тягачах и легко перекатываются вручную), скорострельностью (25 выстрелов в 1 мин. для пушек), большим горизонтальным обстрелом (60°) и достаточной мощностью снарядов для выполнения решаемых П. о. задач. Для стрельбы по танкам и бронеавтомобилям пушки пехотной артиллерии применяют специальный бронебойный снаряд. При углах встречи до 90° этот снаряд на дальность до 900 *м* пробивает броню в 40 *мм*. С увеличением дальности стрельбы и уменьшением угла встречи бронебойное действие снаряда понижается. В ряде стран конструкторская мысль пытается разрешить проблему усовершенствования П. о. созданием универсального орудия для стрельбы настильным и навесным огнем (два ствола различных калибров на одном лафете; ствол меньшего калибра внутри ствола большего калибра; заменяемые стволы; орудие с двумя положениями лафета). *Н. Левин.*

ПЕЧ (Pécs), город в комитате Баранья, на юге Венгрии. Железнодорожный узел; 61,7 тыс. жит. (1930). Город расположен в плодородном с.-х. районе. Производство майоликовых изделий, кожевенное; виноделие, пивоварение. Университет. Старинный собор. Вблизи П.—добыча угля.

ПЕЧАТАНИЕ, см. *Типография.*

ПЕЧАТИ, служат для удостоверения подлинности документа, к которому они прилагаются. П. пользуются государственные, общественные учреждения, организации и предприятия. В целях предупреждения злоупотребления П. право изготовления, пользования и хранения их регламентируется законом. В СССР П. изготовляются только в граверных мастерских Наркомата местной промышленности, принимающих заказы лишь с разрешения органов РК милиции. Об утере гербовой печати соответствующие учреждения и должностные лица сообщают органам РК милиции и публикуют в печати.

ПЕЧАТНАЯ ФОРМА, поверхность металла, литографского камня, резины, стекла, желатина и т. п. с нанесенным на нее тем или иным способом изображением письменных знаков, рисунков, чертежей и т. п. на основе оригинала: авторского оригинала (рукописи), рисунка художника, чертежа, фотографии и т. п. Эта поверхность, будучи покрыта краской, дает при тискании на другой поверхности—бумаге или другом материале—воспроизведение данного оригинала. В зависимости от характера поверхности П. ф. и видов печати, П. ф. могут быть разбиты на три основные группы: 1) высокая, или рельефная, П. ф., в к-рой печатающие элементы возвышаются над непечатающими (см. *Наборные машины*, *Стереотип*); 2) плоская П. ф. (см. *Литография* и *Офсет*); 3) глубокая П. ф., в к-рой печатающие части находятся ниже непечатающих (пробельных); при печатании краска набивается в углубленные части формы, а с остальной поверхности краска удаляется стальным ножом (ракель). Форма растровой глубокой печати изготовляется фотомеханическим способом. Для изготовления художественных гравюр применяются ручные способы: резьба по меди, стали, цинку и т. п.

ПЕЧАТНЫЕ КРАСКИ, механические смеси различных пигментов со связующими веществами, наносимые на поверхность бумаги или какого-либо другого материала посредством разнообразных способов печатания. Технические свойства, к-рыми должны обладать П. к., обусловливаются как требованиями, предъявляемыми к графич. изображению, так и технологич. условиями процесса печатания. Качество печатных изделий зависит от оптических свойств П. к., бумаги и от печатных свойств П. к. Оптические свойства П. к. сводятся к 1) цветному тону и его интенсивности, 2) кроющей силе и 3) характеру отражения света (матовые и блестящие П. к.). Печатные свойства П. к. К основным из них относятся консистенция (густые и жидкие); закрепление П. к. на поверхности бумаги в процессе печатания (впитывание, окисление, скорость высыхания); «длина» или «короткость» П. к., выражающиеся в способности П. к. вытягиваться в б. или м. длинные нити, не разрываясь; липкость, сила сцепления частиц П. к. с поверхностью какого-либо тела (красочных валиков, печатной формы бумаги и т. п.). Различают липкие и мягкие П. к., вязкость П. к. выражает одновременно и внутреннее сцепление (т. е. «длину») и сцепление с посторонними поверхностями, т. е. липкость. О свойствах красок см. *Краски минеральные*, *Красящие вещества.*

В зависимости от требований, предъявляемых к П. к., технология П. к. должна быть построена на получении тесной и однородной смеси пигмента определенного цветного тона со связующим веществом. Для достижения особого эффекта, связанного со случайным дефектом сырья, или для выполнения печати в усло-

виях отклонения от нормы (бумага, скорость машины, изменение температурных условий) в смесь вводится ряд добавок: сикативы, усиливающие высыхающую способность П. к., и смягчители, уменьшающие эту способность; подкраски и разбелы, изменяющие цветной тон или его интенсивность; наполнители и загустители, увеличивающие густоту П. к., отводы, уменьшающие густоту, а также и липкость, и разбавители, увеличивающие впитываемость или испаряемость П. к.—Сорта П. к. разделяются по технологическим процессам и соответственным печатным свойствам на типографские, литографские, офсетные, тифдрук, фототипные и т. д.

ПЕЧАТНЫЕ МАШИНЫ, типографские машины, служащие для печатания книг, газет, журналов, художественных репродукций и прочих печатных изделий. Печатание представляет собой процесс получения механич. путем оттиска на бумаге или другом материале с покрытой краской печатной формы. Печатная форма может иметь вид цилиндра или плоскости, причем последняя может быть цельной или составной из отдельных литер (набор). В зависимости от того, находятся ли печатающие элементы выше, ниже или в одной плоскости с общей поверхностью печатной формы, различают три основных рода печати: 1) типографскую, или высокую печать, 2) плоскую (см. *Литография*, *Офсет*) и 3) глубокую [металлография, *гелиогравюра* (см.), ракельный *тифдрук* (см.)]. Соответственно характеру печатной формы печатные машины подразделяются на три основных типа: 1) типографские, на которых печатание производится с рельефной формы, 2) литографские, офсетные, фототипные, печатающие с плоской формы, и 3) глубокой печати (тифдрук), печатающие с углубленной формы.—Всякая современная П. м. состоит из следующих пяти главных частей: 1) основания, на котором укреплена печатная форма, 2) устройства для давления на бумагу и печатную форму, 3) красочного аппарата, 4) механизма движения и 5) устройства для наклада и приемки запечатываемой бумаги. В зависимости от конструкции первых двух частей все П. м., независимо от того, предназначаются ли они для высокой, плоской или глубокой печати, разделяются на 1) машины тигельные, в к-рых печатная форма и устройство для натиска имеют вид плоскостей; этот вид машин применяется исключительно для высокой печати; 2) плоские машины, в к-рых по плоской печатной форме под известным давлением прокатывается печатный цилиндр, благодаря чему оттиск производится в виде ряда последовательных, прилегающих друг к другу узких полосок, сливающихся в сплошную печать; этот вид машин применяется для всех трех родов печати: высокой, плоской и глубокой; 3) ротационные машины, на к-рых как печатная форма, так и надавливающее тело имеют вид цилиндров, вращающихся в противоположные стороны с одинаковой окружной скоростью и производящих ряд последовательных отпечатков в виде полосок, как и в плоских П. м.; они также применяются для высокой, плоской и глубокой печати. К тигельным машинам относятся: 1) ручные печатные станки и 2) П. м. малого формата, получившие широкую известность под названием американок.—Американки бывают четырех систем: бостонки, либерти, галли и гордон. Отдельные системы американок различаются по характеру движения подушки (тигля) и талера с печатной формой. Бостонка (рис. 1)

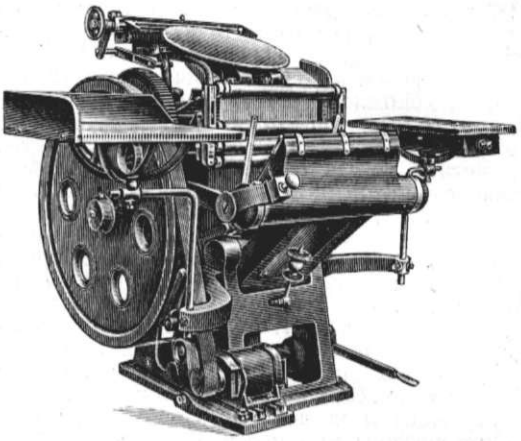


Рис. 1. Бостонка завода им. КПГ в Москве.

имеет неподвижный, вертикально расположенный талер, к к-рому прикрепляется печатная форма. Натисковая подушка имеет качательные движения на оси и работает подобно захлопывающейся крышке. В машинах либерти талер с печатной формой и натисковая подушка имеют качательное движение на одной оси (подобно 2 половинкам раскрывающейся книги). На машине системы галли неподвижный талер с закрепленной на нем печатной формой расположен вертикально. Натисковая подушка с помощью кривошипного механизма получает качательное движение. На машине системы гордон талер с печатной формой имеет качательное

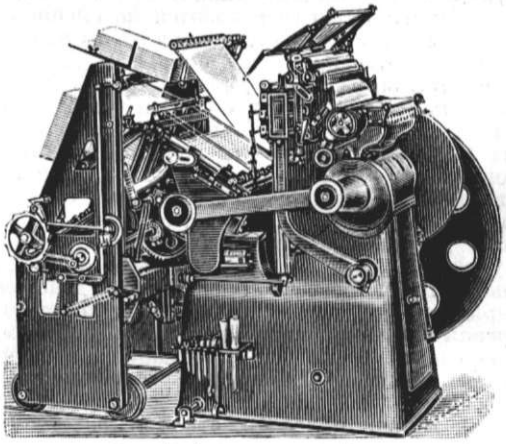


Рис. 2. Американка-автомат.

движение на оси при незначительном отклонении от вертикали. Натисковая подушка, также имеющая качательное движение на другой оси, в момент накладывания листа принимает горизонтальное положение, из которого поворачивается в вертикальное. Назначение американки—выполнять всевозможные мелкие, т. н. акцидентные работы вроде бланков, циркуляров, объявлений, программ и пр. Печатная форма устанавливается в вертикальном положении. На машинах первых трех систем лист кладут на тигель, к-рый натиском на форму производит печатание; тигель, возвращаясь в свое первоначальное положение,

дает возможность снять отпечатанный лист и наложить новый. На машине системы гордон рука накладчика не касается тигля, т. к. лист накладывается путем подвигания, а оттиск выкладывается автоматически на приемный стол, находящийся под машиной, почти на уровне пола. Машина системы галли является наиболее совершенной и распространенной из существующих американок, одинаково пригодной как для легких, так и тяжелых работ. Наклад и прием листа производятся ручным способом, но имеются также автоматич. машины, в к-рых эти процессы механизированы (рис. 2).

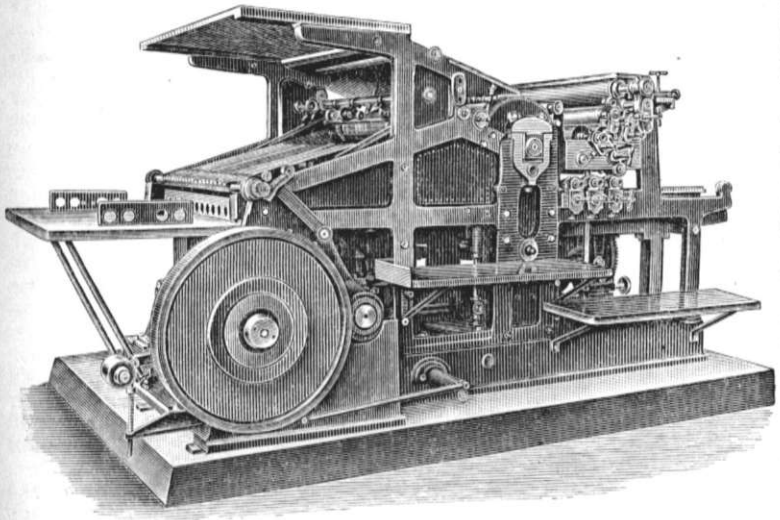


Рис. 3. Плоская печатная машина «пионер» Рыбинского завода.

Современные плоские типографские машины в зависимости от характера вращения печатного цилиндра разделяются на четыре основных типа: 1) с останавливающимся цилиндром (стоп-цилиндр), печатный цилиндр к-рых при возвратном движении талера неподвижен, 2) однооборотные и 3) двухоборотные, печатный цилиндр которых как при поступательном, так и при возвратном движении талера вращается непрерывно; 4) реверсивные (с качающимся цилиндром), печатный цилиндр которых вращается то в одну, то в другую сторону, соответственно возвратно-поступательному движению талера. Далее основные типы современных плоских П. м. подразделяются на 1) обыкновенные скоропечатные, которые за один рабочий ход талера дают один оттиск на одной стороне листа в одну краску; 2) комплектные («перфектор»), к-рые за один рабочий ход талера дают один оттиск на обеих сторонах листа; 3) двухкрасочные, к-рые за один рабочий ход талера дают один оттиск на одной стороне листа в две краски. В настоящее время наибольшее распространение имеют машины стоп-цилиндровые (рис. 3) и двухоборотные (рис. 4). Завод имени Коммунистической партии Германии в Москве начал строить малые плоскопечатные машины марки «ПА» с реверсивно вращающимся цилиндром. Двухкрасочные плоскопечатные машины бывают как стоп-цилиндровой, так и двухоборотной систем, причем наибольшее распространение имеют машины двухоборотной системы с двумя печатными цилиндрами.

Процесс печатания на плоских П. м. происходит следующим образом. Печатная форма укрепляется на талере, к-рый совершает прямолинейно возвратно-поступательное движение. Запечатываемую бумагу кладут на накладной стол, лист продвигается к печатному цилиндру по накладной доске, причем подача листов производится либо вручную, либо автоматически особым аппаратом—самонакладом. Лист захватывается клапанами и наворачивается на быстро вращающийся печатный цилиндр, прижимается им к проходящей под цилиндром накатанной краской печатной форме, после чего запечатанный лист выводится на приемный стол.—На двухкрасочной машине подведенный к печатному цилиндру лист получает при его первом обороте оттиск одной краской, при втором обороте этого цилиндра лист переходит на передаточный цилиндр, а с него на второй печатный цилиндр; при обороте последнего лист получает оттиск второй краской, после чего выводится на приемный стол. В машинах, печатающих с оборотом с двумя печатными цилиндрами «перфектор», лист, подведенный к цилиндру, при обороте его получает оттиск на лицевой стороне с первой печатной формы, затем лист захватывается клапанами второго цилиндра и, совершив с ним оборот, получает

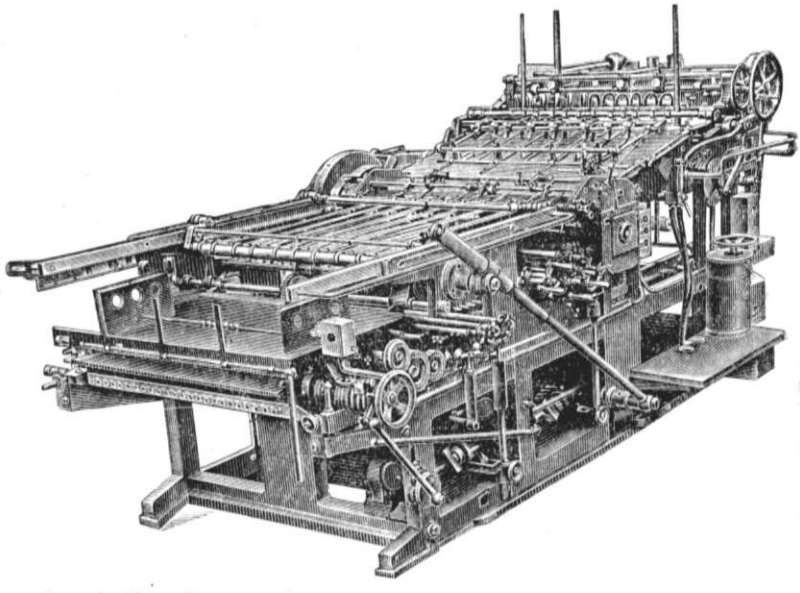


Рис. 4. Двухоборотная плоская печатная машина Рыбинского завода.

оттиск на своей оборотной стороне со второй печатной формы. К комплектным машинам относятся также т. н. полуротации, печатающие с плоской печатной формы на рулонной бумаге с лицевой и оборотной стороны и снабженные резальными и фальцовочными аппаратами. Назначение этих машин—печатание многостраничных, но малотиражных газет. В СССР они не применяются.

Ротационные машины строятся как для печатания с рулона (ролевые ротации), так и для листового наклада (флатовые ротации); главной отличительной особенностью всякой ротационной П. м. от плоской является цилиндрич. печатная форма. Типографские ролевые ротационные машины бывают постоянного или переменного формата, изменяющегося в известных пределах; машины переменного формата предназначаются для книжно-журнальной продукции, машины постоянного формата делятся в основном на газетные и книжно-журнальные. Как газетные, так и книжно-журнальные ротационные машины бывают однорольные и многорольные, причем книжно-журнальные бывают однокрасочные и многокрасочные. Ротационные машины с листовым накладом бывают однокрасочные и многокрасочные. Современный ротационный агрегат является как бы двухэтажной машиной; в нижнем этаже располагаются части машины, несущие роли, в то время как печатные и фальцовочные аппараты находятся наверху. Первые быстроходные агрегаты этого вида (завода «Фомаг», Германия) установлены в Москве, в типографиях «Рабочая Москва» и «Индустрия»; в первой работает четырехрольный агрегат, во второй—трехрольный. В типографии «Правда» в Ленинграде работает 4-рольный агрегат, построенный на Рыбинском машиностроительном заводе. В типографии «Правда» имени Сталина в Москве установлена газетная ротация этого типа английской фирмы Хое и К°, представляющая собой агрегат на 21 роль двойной ширины (1.680 *мм*). Каждая из однотипной печатной секции состоит из механизма для зарядки бумагой и печатного звена. На две, а в одном случае на три печатных секции имеется по одному фальцовочному аппарату. Общая длина машины—88 *м*, ширина—7 *м*, высота 6,87 *м*. Машина делится по высоте на две части посредством галлереи, представляющей собой как бы балкон. В нижней из них сосредоточены аппараты, питающие бумагой, а в верхней—печатные звенья и фальцовочные аппараты, транспортеры отпечатанных газет и все управление машиной. Балкон, опоясывающий всю машину на высоте 3,5 *м*, служит рабочим местом печатников. Вся машина имеет полное электрич. управление со световой сигнализацией. Печатные цилиндры могут делать 25 тыс. оборотов в час, что дает 100 тыс. четырехстраничных газет в час с одного роля, или 2,1 млн. экз. в час со всей машины, или соответственно меньшее количество экземпляров газет с большим числом страниц. Основание

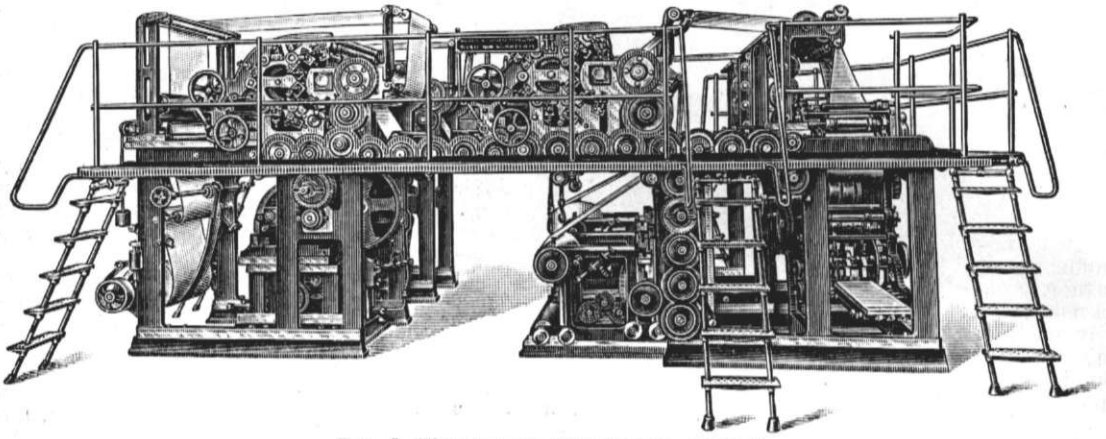


Рис. 5. Журнальная ротационная машина.

машины установлено на одном уровне с полом оперативного бумажного склада и соединено подъездными рельсовыми путями и транспортерами с базисным бумажным складом.—Для строящегося комбината «Известия Верховного Совета СССР» на Рыбинском машиностроительном заводе строится в наст. время газетный агрегат еще более совершенной конструкции.—Ротационные машины для книжно-журнальной продукции отличаются несколько по конструкции от газетных. Они строятся для одной или нескольких красок, снабжаются добавочными механизмами, напр.,—для вкладывания в обложку, аппаратами для сшивания проволокой, склеивающим, противоотмарочным, фальцовочным, подборочным и пр. На рис. 5 показана однорольная иллюстрационная ротационная машина типографии «Искра революции» в Москве для печатания журнала в 16 страниц текста и 4 страницы обложки с проволокосшивальным аппаратом и противоотмарочным шмуцролем.

В то время как ролевые ротационные машины имеют относительно большое распространение и применяются, гл. обр., для массовой однокрасочной продукции, флатовые ротации применяются редко, гл. обр. в США, и преимущественно как многокрасочные, т. е. печатающие в несколько красок за один прогон.

В СССР на фабрике Гознак для печатания ценных бумаг применяется изобретенная в 1897 техником И. И. Орловым четырехкрасочная однопрокатная машина. На ней изображение с печатной формы, накатанной краской того или иного цвета, передается не непосредственно на бумагу, а предварительно на эластичные валики и затем на сборную форму, с к-рой производится оттиск.—К числу четырехкрасочных П. м., работающих по другому принципу, относится немецкая машина «Ирис», дающая четырехцветную автотипию высокого

качества; работает по иному принципу, чем П. м. Орлова, но значительно уступает по производительности американской машине «Котрель». При формате 87×122 *см* «Ирис» дает до 1.200 оттисков четырехкрасочной продукции в час, в то время как П. м. типа «Котрель» при формате листа 72×120 *см*—до 4.000 оттисков в час. В американской машине «Котрель» имеются четыре форменных цилиндра, диаметр к-рых вдвое меньше диаметра печатного цилиндра. Последний имеет две рабочие поверхности, расположенные на обеих половинах цилиндра; каждая из них соответствует размерам печатных форм и снабжена группой клапанов для захватывания листа, благодаря чему в работе находятся одновременно всегда два листа. Лист, захваченный клапанами печатного цилиндра, последовательно проходит через все четыре форменных цилиндра и выводится на приемный стол. В виду прохода одной рабочей поверхности печатного цилиндра через все четыре формы нельзя произвести приправку на декеле, как она обычно применяется при типографской печати. Поэтому подготовка печатной формы должна производиться с максимально возможной точностью, порядка ±0,02 *мм*.

В виду значительного интереса, к-рый представляет для СССР современная однопрокатная типографская флатовая ротационная машина, применение ее у нас намечается в 3-й пятилетке.

Лит.: Унгер А. В., Типографские печатные машины, пер. с нем., М.—Л., 1932; Southward J., Modern printing, v. I—IV, L., 1898—1900; Bauer F. (Bearb.), Handbuch für Buchdrucker, 4 Aufl., Frankfurt a/M., 1925; его же, Die Zylinderschnellpressen für Buchdruck, B., 1931; Unger A. W., Lehrbuch für Buchdrucker, 3 Aufl., W., 1922; Stecker A., Die Rotationsmaschinen und ihre Technik, Wilhelmshaven, [1925]; Bauer F. und Binder H., Druckbuch, W., 1932. *Э. Трейлоб.*

ПЕЧАТНЫЙ ДВОР, первая русская типография, построенная в 1563 в Москве, близ Красной площади. В 1564 Иван *Федоров* (см.) и Петр Мстиславец выпустили здесь первую печатную книгу, работа над к-рой продолжалась около года. Вскоре П. д. был сожжен темной, спровоцированной духовенством толпой. Его возобновили и затем много раз перестраивали. В 17 в. на П. д. книги выпускались уже десятками в год. Тогда же в помещении П. д. была построена особая «правильная» палата, где заседали справщики, ведавшие корректурой и редакционной частью. К палате прилегала библиотека, в к-рую сдавались книги и рукописи. До наших дней в Москве, во дворе дома № 15 по улице 25 Октября, сохранилось здание правильни, построенное в 1679 и расписанное царским живописцем Леонтием Ивановым. В 19 в. здание это полностью реставрировано.

ПЕЧАТНЫЙ ЛИСТ, единица измерения объема книги, журнала и другой печатной продукции. П. л. равен половине площади листа печатной бумаги формата от 62×94 до 72×100 *см* и промежуточных между ними размеров.

ПЕЧЕНГА ГУБА, Петсамо-вуоно, узкий и длинный (17,6 *км*) фиорд Баренцова моря в Финляндии. В губу впадает р. Печенга (Петсамо-йоки). В устьи реки в 1533 русские построили Печенгский монастырь. В настоящее время здесь незамерзающий порт.

ПЕЧЕНЕГИ, кочевой народ тюркского происхождения, родственный узам (торкам) и половцам. П. называли также пацинаки, бесси, биссени и пр. В древности они кочевали в степях Средней Азии, а оттуда, теснимые тюрками, стали передвигаться к Волге, Дону, Днепру и Дунаю. П. жили кочевым, племенным бытом. В 9 веке хр. э. П. кочевали между Волгой и Уралом, совершая набеги на хозарское государство. Во 2-й половине 9 в. хозары заключили союз с узами и оттеснили П. к западу, за Волгу. П. в свою очередь вытеснили отсюда угров (мадьяр) и в начале 10 в. заняли южно-русские степи между Доном и Дунаем. Отсюда они стали нападать на Киевское русское государство (в 915, 920, 968, 972, 997), опустошая его, грабя караваны у Днепровских порогов, добывая себе рабов. В 972 П. убили у Днепровских порогов киевского князя Святослава, возвращавшегося с богатой добычей из болгарского похода. В 997 П. дошли до Белгорода. Для отпора кочевникам киевские князья строили укрепления к Ю. от Киева (Змиев вал, по р. Стучне, по р. Росе и др.). В конце 10 и начале 11 вв. киевские князья использовали П. в междоусобной борьбе.—В 1034 П. в последний раз напали на Русь, осадили Киев, но были наголову разбиты князем Ярославом. Во второй половине 11 в., теснимые с востока узами, П. перешли к устьям Дуная, а затем на Балканский п-ов и, став подданными византийского императора, постепенно смешались с населением этого полуострова.

ПЕЧЕНОЧНИКИ, или печеночные мхи, Hepaticae, один из подклассов *мхов* (см.).

ПЕЧЕНОЧНО-ГЛИСТНАЯ БОЛЕЗНЬ, фасциолез, массовое заболевание, гл. обр., овец, коз и крупного рогатого скота, вызываемое паразитич. червем—печеночной двуусткой (фасциолой) из класса сосальщиков (трематод). Фасциола обыкновенная (Fasciola hepatica) имеет плоское листовидное тело, длина 20—30 *мм*, ширина—8—12 *мм*. Половозрелая форма ее живет и откладывает свои яйца в желчных ходах печени многих домашних животных (овца, крупный рогатый скот, коза, лошадь, верблюд, свинья, олень и др.), грызунов, а иногда человека, являющихся, таким образом, дефинитивными хозяевами. Яйца заносятся с желчью в кишечный канал хозяев и выделяются наружу с калом. Когда эти яйца попадают в пресноводный бассейн (пруд, лужица и пр.), в них развивается следующая стадия паразита—покрытые ресничками мирацидии. Последние вылупляются через 4—6 недель из яиц и, свободно плавая в воде, внедряются в тело промежуточного хозяина, к-рым является пресноводный моллюск—малый прудовик (Limnea truncatula), улитка со спиралевидной раковиной, высотой до 10—12 *мм*. В теле этого моллюска мирацидий проходит три следующие стадии развития, превращаясь в спороцисту, редию и церкария. Церкарии выходят из моллюска в воду и, плавая, прикрепляются к какому-либо предмету (водяные растения, трава и пр.) и превращаются в личинки-адолескарии. Последние, попав с водой или зеленым кормом в пищеварительный тракт дефинитивного хозяина, проникают в желчные ходы печени и развиваются в половозрелую форму. П.-г. б. сопровождается хронич. катарром желчных протоков, интерстициальным гепатитом, циррозом печени, расстройством пищеварения. В результате наступают анемия, хлороз, водянка, истощение и гибель животных. Заболевание протекает обычно в массовой эпизоотич. форме и наносит животноводству, особенно овцеводству, большой ущерб.

Развитие животноводства в СССР создает благоприятные условия для массового проведения профилактических мероприятий против

П.-г. б. Взрослые фасциолы уничтожаются в организме дефинитивных хозяев—зараженных животных—дачей четыреххлористого углерода (дегельминтизация), причем в зараженных П.-г. б. хозяйствах поголовная дегельминтизация должна проводиться регулярно, 2 раза в год. Уничтожение яиц фасциол, содержащихся в навозе, достигается устройством специальных навозохранилищ и биотермич. обезвреживанием навоза. Моллюски уничтожаются путем мелиорации заболоченных мест и химич. средствами (медный купорос и др.). Чтобы предотвратить заражение животных церкариями и адолескариями, не допускается в пораженных П.-г. б. районах выпас животных на болотистых пастбищах и водопой на мелких водоемах со стоячей водой. *А. Шапиро.*

ПЕЧЕНОЧНЫЕ МХИ, печеночники, Hepaticae, один из подклассов *мхов* (см.).

ПЕЧЕНОЧНЫЙ ГРИБ, Fistulina hepatica, шляпный гриб из сем. трутовиковых. Растет на старых стволах и пнях лиственных деревьев, преимущественно дуба. Плодовое тело имеет вид языка или лопаты; оно или совсем не имеет ножки и прикрепляется к стволу краем шляпки или имеет короткую боковую волосистую ножку. Молодые грибы съедобны, мясисты, кроваво-красного цвета, затем бледнеют и затвердевают. П. г. распространен, гл. обр., в черноземных районах СССР.

ПЕЧЕНЬ, крупная пищеварительная железа, имеющаяся у всех позвоночных и изливающая свой секрет в среднюю кишку. Из беспозвоночных т. н. печенью, не представляющей собой железы средней кишки, обладают животные разного происхождения: моллюски, высшие раки и паукообразные. Обычно это объемистые органы, продуцирующие, между прочим, ферменты, расщепляющие белки, углеводы и жиры. Печень позвоночных выделяет желчь, к-рая способствует расщеплению жиров и возбуждает перистальтику кишки. У позвоночных П. развивается как вырост брюшной стенки кишечника, непосредственно позади закладки желудка. Зачаток П. разветвляется, образуя массу клеточных тяжей, между к-рыми проникает мезенхима с кровеносными сосудами. По своему развитию П. представляет, следовательно, сложно разветвленную трубчатую железу. У ланцетника имеется лишь зачаточная П. в виде слепого железистого выроста кишки. У миксин она имеет характер ветвистой трубчатой железы. У всех других позвоночных между разветвлениями протоков П. развиваются многочисленные тонкие анастомозы, и П. приобретает характер сетчатой железы. У позвоночных П. располагается в брюшной полости позади сердца, в области желудка.

Развиваясь из брюшной стенки энтодермы кишечника, П. остается связанной с желудочно-кишечным трактом и стенкой живота. У различных животных П. имеет разную величину, форму и степень развития. У человека П. является органом, состоящим из нескольких неровных долей. На верхней поверхности П. различают две доли: правую—бо́льшую и левую—меньшую (рис. 1). Границей между ними служит подвешивающая связка печени (lig. suspensorium hepatis). На нижней поверхности П. различают 4 доли: правую, левую и лежащие в срединном отделе нижней поверхности П.—одна позади другой—квадратную и спигелиеву доли; поперечная борозда между этими двумя долями выполнена жировой клетчаткой, окутывающей входящие в П. кровеносные сосуды и выходящие из нее желчные протоки (рис. 2). Эта борозда носит название ворот П. Печень у человека заполняет верхнюю правую часть полости живота, располагаясь большей своей частью в правом подреберьи. П. плотно прилегает к диафрагме, за движениями к-рой она следует. Нижняя граница П. представлена изломанной линией, не выходящей у взрослых в правой половине за реберный край. В переднем крае имеется две вырезки: левая (пупочная вырезка), в к-рую входит круглая связка П. с проходящим в ней остатком эмбриональной пупочной вены, и правая, большая, тупая, изпод к-рой выходит дно желчного пузыря (рис. 1). Вес П. взрослого человека колеблется в пределах 1.500—2.500 *г*, в зависимости от кровенаполнения ее и от общего веса тела. П. удерживается в определенном положении системой связок, а также печеночными и полой венами. П. заключена в тонкую соединительнотканную капсулу (Глиссонова капсула), дающую многочисленные отростки в глубь паренхимы П., образующие соединительнотканный скелет П., в к-ром проходят кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и желчные протоки. Этими же разветвлениями Глиссоновой капсулы вся П. делится на мельчайшие призматической формы печеночные дольки, диаметром в 1—2 *мм*. Строение отдельной дольки можно представить только в связи с кровеносной системой печени. В отличие от всех прочих органов, для к-рых единственным приносящим кровь сосудом является артерия, в П. кровь поступает и через печеночную артерию и через т. н. *воротную вену* (см.). Последняя приносит П. венозную кровь, оттекающую от всех непарных брюшных органов (селезенки, поджелудочной железы, желудка, кишечника). Воротной веной приносится больше $^2/_3$ протекающей через П. крови, печеночной артерией менее $^1/_3$. Оттекает от П. кровь через печеночные вены, входящие в нижнюю полую вену. Печеночная артерия и воротная вена, войдя в П., рассыпаются на массу мелких веточек, подходящих к периферии дольки по прослойкам Глиссоновой капсулы вместе с желчными протоками. Междольк-

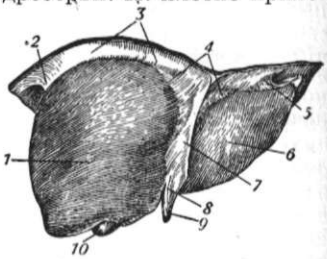


Рис. 1. Вид печени спереди: *1*—правая доля, *2*—правая треугольная связка, *3*—диафрагма, *4*—венечная связка, *5*—левая треугольная связка, *6*—левая доля, *7* — подвешивающая связка, *8* — пупочная вырезка, *9*—круглая связка, *10*—желчный пузырь.

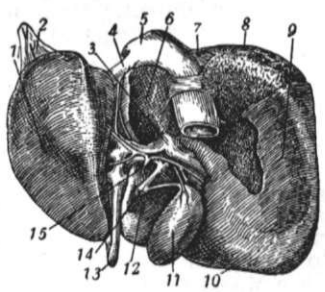


Рис. 2. Вид печени снизу: *1*—левая доля, *2* — сухожильный отросток, *3*—воротная вена, *4*, *7*—левая и правая печеночные вены, *5* — нижняя полая вена, *6*—спигелиева доля, *8*—задний край, *9*—правая доля, *10*—передний край, *11*—желчный пузырь, *12* — квадратная доля, *13*—круглая связка, *14* — печеночная артерия, *15* — общий желчный проток.

ковые веточки воротной вены (v. interlobulares) идут вдоль ребра дольки, рассыпаясь на сеть капилляров, пронизывающих последнюю. Дойдя до центра дольки, эти капилляры впадают в центральную вену дольки. Центральные вены долек собираются в более крупные венозные стволы, которые, соединяясь, дают начало печеночным венам. Капилляры печеночной артерии впадают в внутридольковые венозные капилляры по периферии дольки. Внутридольковые капилляры одеты однослойной муфтой печеночных клеток, между соприкасающимися друг с другом поверхностями к-рых проходят желчные капилляры. Таким образом, трабекулы печеночной ткани, идущие радиарно от центра дольки, соответственно радиарному распределению внутридольковых кровеносных капилляров, состоят из двух рядов клеток; внутри каждой трабекулы проходит желчный капилляр, снаружи—кровеносный (рис. 3). Эндотелиальные клетки последнего непосредственно соприкасаются с печеночными клетками. Печеночные капилляры, помимо эндотелиальных клеток, усеяны крупными, т. н. береговыми, или купферовскими клетками, являющимися важнейшим элементом *ретикуло-эндотелиальной системы* (см.). Печеночные клетки состоят из крупного пузырьковидного ядра (иногда—двух) и широкой каймы протоплазмы.

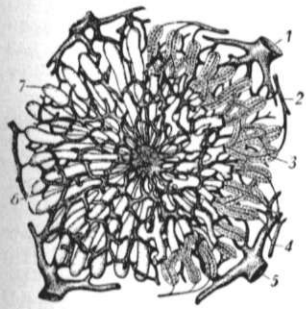


Рис. 3. Схематическое изображение печеночной дольки: *1*, *5*—ветви воротной вены, *2*, *4*—желчный ход, *3*—желчные капилляры, *6*—центральная вена, *7*—железистые трубки (в правой части рисунка трубки даны в разрезе).

В общем виде П. можно охарактеризовать как орган, в клетках к-рого процессы *обмена веществ* (см.) достигли максимальной специализации и в то же время многосторонности, вследствие чего ряд процессов обмена веществ может происходить только при участии П., а другие, хотя и разыгрываются во всех клетках тела, достигают в П. наибольшей выразительности. Все питательные вещества после всасывания их из кишечника в кровь поступают в П. Печень не только преобразовывает питательные вещества, делая их способными к ассимиляции, но также превращает вещества, легко растворимые и диффундирующие, в вещества стабильные с более крупной молекулой, что дает возможность им накопляться в печени в виде резерва и делает возможной жизнь без перманентного питания. Из желудочно-кишечного тракта в П. попадает и ряд токсических веществ—яды, выделяемые бактериями, продукты гниения белков и др. П. задерживает все эти вещества, преобразовывает их в безвредные и даже полезные для организма вещества (т. н. барьерная функция П.). Помимо этого П. благодаря секреции ее желчи принимает активное участие в пищеварении.

Роль П. в углеводном обмене. Сахар, всасывающийся из кишечника, кровью приносится через воротную вену в П. Первые порции сахара пропускаются П. почти без задержки—уровень сахара в крови повышается. Кровь с повышенным содержанием сахара возбуждает центр блуждающего нерва, а это вызывает усиленную секрецию поджелудочной железы, появление инсулина. Появление инсулина в крови ведет к отложению гликогена в П., к-рый является единственным источником пополнения сахара крови, и уровень сахара крови вновь возвращается к норме. И, наоборот, все моменты, снижающие уровень сахара в крови (усиленная мышечная работа, судороги, голодание), способствуют распаду гликогена П. и поступлению его из П. в кровь. Обычно содержание гликогена в П. равно приблизительно 4%, после богатой углеводами пищи количество его может достигать 16—18%. Основным источником гликогена П. являются углеводы, но П. способна также образовывать углеводы (гликоген, а следовательно, и сахар) также из белков.

Роль П. в белковом обмене. Все белки, попадающие из кишечника в П., задерживаются ею и перерабатываются. Такое же воздействие П. оказывает и на пептоны. П. оказывает значительное влияние и на дальнейшие продукты расщепления белков и пептонов—на аминокислоты. Аминокислоты, всасывающиеся из кишечника, приносятся в П. с кровью воротной вены. Небольшое количество аминокислот, необходимое для питания тканей, П. пропускает в кровь, часть аминокислот задерживает и откладывает в виде запаса, часть аминокислот дезаминируется, причем из аммиака в печени же образуется мочевина, а из оставшейся углеродной группы—гликоген. П. обладает также способностью вновь синтезировать аминокислоты из аммиака и углеродных групп.

Роль П. в жировом и липоидном обмене. Только небольшая часть нейтрального жира и щелочных солей жирных кислот попадает непосредственно из кишечника через воротную вену в П. Остальная часть всасывается по лимфатич. путям и попадает в венную циркуляцию и легкие. П. задерживает нейтральный жир, и он мобилизуется из П., повидимому, по мере потребности в нем организма. Попадающие в П. жирные кислоты частично синтезируются с находящимся в печени глицерином в нейтральный жир. Печень обладает способностью не только синтезировать, но и расщеплять жир и переводить насыщенные жирные кислоты в ненасыщенные, легко окисляемые. Указывают также, что печень переводит по мере потребности организма жир в углеводы. Образующиеся в П. ненасыщенные жирные кислоты участвуют в образовании фосфатидов, в большом количестве находящихся в П. Доказано, напр., что если искусственно заставить оттекающую от кишечника кровь поступать прямо в общий круг кровообращения (т. н. экковский свищ), минуя П., то после приема белков развиваются симптомы тяжелого отравления. Обычно безвредные дозы ядовитых веществ оказываются тогда смертельными. Таким образом, способность П. осуществлять ряд синтезов устраняет из организма вещества, могущие оказать ядовитое действие (обезвреживающая функция П.). Обезвреживающее действие П. находится в тесной связи с наличием в ней гликогена. Вещества, ядовитые для организма, обезвреживаются в П. различными способами: 1) они видоизменяются химически, путем окисления, восстановления, гидролиза, дезаминирования и т. д., 2) они теряют свою токсичность после образования парных соединений с серной, гликуроновой, аминоуксусной, карбаминовой кислотами, 3) они откладываются

в виде депо. Действие П. на минеральные яды очень селективно; часть минеральных ядов накопляется в П., нек-рые вытесняются с желчью, нек-рые свободно проходят через П. Особенно ясно действие П. на соли тяжелых металлов. К защитной функции П. относится также образование в П. целого ряда иммунных тел.

Желчеобразование—является специфической функцией П. Секреция желчи развивается к третьему месяцу внутриутробной жизни. Количество желчи, выделяющейся у человека за сутки, колеблется в пределах от $^1/_2$ до 1 *л*. Характер кривой выделения желчи и общее количество изливающейся желчи зависят от рода пищи. Больше всего изливается желчи на жир, меньше на белки и еще меньше на углеводы (см. *Желчь, Пищеварение*). П., возможно, вырабатывает гормоны, воздействующие на клетки коры головного мозга и на работу сердца; П. играет большую роль в регуляции водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия; изменение обмена веществ в печени в немалой мере участвует в явлениях *терморегуляции* (см.); наконец, деятельность печени еще не выясненным, но несомненным образом важна для новообразования эритроцитов и нормальной свертываемости крови. *Я. Рапопорт, Г. Конрадь, И. Шмальгаузен.*

ПЕЧЕНЬ СЕРНАЯ, смесь полисернистых соединений натрия или калия с их серноватистокислыми солями. Твердое вещество желто- или зеленовато-бурого цвета, окисляющееся и хорошо растворяющееся в воде; при действии влажного воздуха П. с. разлагается; при подкислении ее водного раствора выделяется сероводород и образуется серное молоко. Применяется в кожевенной пром-сти для сгонки волос со шкур, а также, как фунгисид в борьбе с грибными болезнями растений. Приготовляется П. с. сплавлением углекислых солей с серой.

ПЕЧЕРИЦА, гриб, то же, что *шампиньон* (см.).

ПЕЧЕРСКИЙ АНДРЕЙ, см. *Мельников*, Павел Иванович.

ПЕЧЕРСКИЙ ПАТЕРИК, сборник рассказов о Киево-Печерском монастыре. Основная часть П. п. составлена в 1-й половине 13 в. П. п. ставил своей задачей возвеличение Киево-Печерского монастыря. Содержал нек-рые рассказы из гражданской истории; являлся наиболее распространенной книгой древней Руси.

ПЕЧИ ДЛЯ ОТЖИГА, нагревательные печи для *отжига* (см.) заготовки или готовых изделий. Отжиг предметов из черных металлов производится при температуре 750°—900°, а цветных—при темп. 450°—600°. Нагрев производится или сжиганием топлива (твердое, жидкое, газообразное) или электричеством. По режиму работы П. д. о. подразделяются на непрерывно действующие (методические) и периодические (садочные). Загрузка изделий в печи первого типа производится посредством непрерывно двигающихся вагонеток, которые подаются через окно печи и, после прохождения всей печи, выдаются через разгрузочное окно. Температурный режим в этих печах рассчитан так, что отжигаемые изделия, перемещаясь в печи, своевременно нагреваются и охлаждаются, проходя все стадии установленного режима отжига. Такие печи применяются для нагрева, гл. обр., при массовом производстве.—Периодические печи (садочные), применяемые в серийном или штучном производстве, работают по отдельным циклам. Сначала изделия загружаются в свободное рабочее пространство печи, после загрузки нагреваются по установленному режиму, а затем все изделия выгружаются. Для того чтобы изделия в этих печах быстро нагревались, температура их должна равномерно распределяться в рабочем пространстве как по высоте, так и по площади пода.—Действие электрических П. д. о. см. *Электрические нагревательные печи.*

ПЕЧИ ТЕХНИЧЕСКИЕ, печи, в к-рых нагреваемый материал доводится до той температуры, при к-рой должен итти тот или другой процесс, находящий себе применение в технике. По способу передачи и использованию тепла П. делятся на четыре основных класса: 1) П., в которых нагреваемый материал смешивается с топливом; 2) П., в к-рых обрабатываемый материал отделен от топлива, нагреваясь непосредственно продуктами горения; 3) П., в к-рых продукты горения отделены от нагреваемого материала, к-рый получает тепло через стенки сосуда, в к-ром он находится; 4) П., в к-рых используемое тепло развивается не горением топлива. Размеры и конструкция П., в к-рых сжигается топливо, находятся в зависимости от вида горючего, поэтому нужно различать П., в к-рых сжигается твердое, жидкое, газообразное и пылевидное топливо.

Характеристика П. по классам. 1) К первому классу относятся горны и шахтные печи. Рабочее пространство, т. е. место, в котором совершается обработка материала нагреванием, в этих П. вытянуто в вертикальном направлении, в этом же направлении движутся продукты горения. В горнах отношение высоты к наибольшему поперечному сечению не превосходит 1; в шахтных П. оно доходит до 6. Горны работают обыкновенно на твердом горючем, могущем развивать высокую температуру в ограниченном рабочем пространстве (древесный уголь, кокс, антрацит, кузнечный каменный уголь), но они могут работать и на жидком топливе (мазут). Так как размеры горнов и высота столба обрабатываемых в них материалов и горючего не превышают 1 *м* (спускается до 0,15 *м* в кузнечных горнах), то все горны работают на дутье слабого напряжения. При указанных размерах образующиеся от горения топлива газы уходят в атмосферу с высокой температурой, унося много тепла; много тепла теряется в атмосферу и лучеиспусканием горящего топлива. Отсюда низкий кпд горнов.—Шахтные П., наоборот, отличаются самым высоким кпд, вследствие более или менее значительной высоты их рабочего пространства и нагревания материалов по принципу встречного течения, а также благодаря применению (в нек-рых случаях) горячего дутья, к-рое, внося тепло в П., не увеличивает потерь тепла в газах и в атмосферу. Высота шахтных печей достигает максимума (32 *м*), но, конечно, применяются и шахтные П. меньшей высоты (2—3 *м*). Высокие (обычно плавильные) П. работают с искусственной подачей воздуха, т. е. дутьем более или менее значительного напряжения; интенсивность горения в них высока: 500—1.000 *кг* топлива на 1 $м^2$ сечения горна (места, где сгорает топливо) в час. Низкие П. для прокаливания и обжига могут работать как самодувные, т. е. с естественной тягой, производимой столбом раскаленных материалов; давление газов в рабочем пространстве этих П. менее атмосферного; интенсивность горения в них невысока (5—25 $кг/м^2$ в час), будучи тем

ниже, чем ниже температура, какую нужно иметь в наиболее горячей зоне П. Для установления горения постоянного в единицу времени количества топлива или увеличения производительности печи поднятием интенсивности горения или поднятием области высоких температур в низких П. применяется дутье. Шахтные П. работают обыкновенно на твердом топливе, которое заваливается в П. слоями вперемежку со слоями обрабатываемого материала. Иногда, однако, топливо сожигается в топках у основания П., причем в рабочее пространство П. (шахту) поступают продукты горения. Наконец, некоторые шахтные печи работают на газообразном топливе, вырабатываемом вне П., в *газогенераторах* (см.), и лишь в ее шахте встречающем воздух горения, предварительно подогретый в слое раскаленного материала. Развиваемая в шахтных П. температура может быть и очень высокая и очень низкая; высота ее регулируется относительным расходом топлива (на единицу обрабатываемого материала), интенсивностью горения и нагревом дутья. Конструкцию и размеры шахтных П. см. *Вагранка*, *Ватер-жакет*, *Доменное производство*.

2) П., в к-рых горючее не смешивается с обрабатываемым материалом и нагревание его производится в рабочем пространстве лишь продуктами горения или пламенем, если они светятся, называются о т р а ж а т е л ь н ы м и или п л а м е н н ы м и. Рабочее пространство их вытянуто в горизонтальном направлении, и нагревающие материал газы движутся в этом же направлении, лишь касаясь (и то не всегда) материала, но не проходя между отдельными кусками его. Тепло передается последним, гл. обр., лучеиспусканием (при высокой температуре пламени) и отчасти *конвекцией* (см.). Использование тепла в этих П. вообще гораздо ниже, чем в шахтных, но все же может быть довольно высоко (кпд до 40—45%, тогда как в шахтных П. он доходит до 80—85%). Печная установка состоит из: *топки* (см.), где происходит горение твердого топлива, рабочего пространства, на поду к-рого располагается обрабатываемый материал, и дымового борова, по к-рому идут отработанные газы в *дымовую трубу* (см.). Рабочее пространство ограничивается снизу подом и сверху сводом. Под плавильных П. имеет форму ванны, ограниченной со стороны топки и борова порогами или откосами пода. В таких П. развивается более или менее высокая температура; отходящие из П. газы должны иметь несколько более высокую температуру, чем температура плавления материалов на поду, что при твердом топливе ограничивает длину пода (напр., длина пламени каменного угля обыкновенно не более 1,85 *м*); пылевидное, жидкое и газовое топливо допускает гораздо более значительную длину пода плавильных печей. В нагревательных и обжигательных пламенных П. под делается плоским и значительно более длинным, чем в плавильных, благодаря чему газы уходят из П. в боров, имея сравнительно низкую температуру, нагреваемый же материал, будучи твердым, должен передвигаться навстречу продуктам горения, т. е. к пламенному окну, через к-рое продукты горения входят в рабочее пространство из топки, имея повышенную температуру. Таким образом, осуществляется и здесь принцип встречного течения, что способствует наилучшему использованию тепла в печи. В этих П. длина пода доходит до 60 *м* (трубчатые П. для спекания цементной массы) и даже 120 *м* (в тоннельных), тогда как в плавильных П. с ванной она не превышает 30 *м*. Свод рабочего пространства делается обычно цилиндрическим, реже—куполообразным. Положение свода под подом (высота свода) определяет собой объем рабочего пространства, в к-ром завершается процесс горения и устанавливается передача тепла в той степени, какая допускается ходом процесса на поду. Поэтому расстояние от пода до свода оказывает большое влияние на результаты работы печей. Слишком высокий свод увеличивает расход горючего, слишком низкий свод быстро изнашивается, оплавляясь языками пламени (в особенности, если оно неправильно направлено) и разъедаясь разбрызгивающимся шлаком. Для определения расстояния от свода до пода может служить допускаемое (для всякого процесса устанавливаемое по опытным данным) тепловое напряжение рабочего пространства П., определяемое числом калорий тепла, развиваемого в единицу времени на 1 $м^3$ рабочего пространства; при этом учитывается также размер кусков и форма предметов, обрабатываемых на поду.

Для отопления пламенных П. применяются все виды горючего. Это обстоятельство, в связи с разнообразием процесса, совершающегося в этих П., и материалов, обрабатываемых в них, создает крайнее разнообразие и в конструкции и в размерах пламенных печей. Применение жидкого и пылевидного *топлива* (см.) упрощает конструкцию П. устранением топок, т. к. оба эти вида топлива распыливаются с помощью *форсунок* (см.) в рабочее пространство непосредственно. Газообразное топливо, наоборот, усложняет и удорожает печную установку наличием топок неполного горения (см. *Газогенератор*) и особых устройств для использования уносимого газами из рабочего пространства тепла (см. *Регенераторы и рекуператоры*), а также особых горелок для сожигания газа или специальной конструкции каналов для подвода газа и воздуха в рабочее пространство и отвода из него продуктов горения. Это побуждает прибегать к устройству газовых П. с рекуператорами и регенераторами для подогрева газа и воздуха лишь тогда, когда это безусловно необходимо для достижения самых высоких температур или когда качество топлива таково, что оно не может дать требуемой в рабочем пространстве температуры (напр., сырые дрова, торф). Температура в пламенных П. регулируется количеством топлива, сожигаемым в единицу времени, тепловой напряженностью рабочего пространства (чем оно выше, тем выше средняя температура в этом пространстве) и подогревом газа и воздуха (что требуется далеко не всегда, как только что было указано). О конструкции и размерах пламенных П. можно судить по описанию их в отдельных производствах (стеклоплавильных П., мартеновских и др.).

3) П., в к-рых нагреваемый материал помещается в отдельных сосудах, т. н. п о с у д н ы е П., подразделяются на: а) тигельные, в к-рых протекает процесс плавления; б) муфельные, служащие для процессов нагрева или только обжига; в) ретортные, в к-рых производится разложение нагреваемого материала с улавливанием продуктов перегонки для использования их вне печи. Посудные П. имеют очень низкий кпд вследствие низкого коэффициента

теплопередачи через стенки огнеупорных сосудов, но эти П. имеют то важное преимущество, что они устраняют вредное влияние печных газов на обрабатываемый материал или позволяют отделять продукты горения от газообразных продуктов разложения (например, в производстве светильного газа или кокса). Для отопления посудных П. применяются все виды топлива. Температура в них регулируется так же, как и в пламенных печах. Описание посудных П. дано в статьях: *Газовое производство*, *Кокс*, *Цинк* (см.).

4) К печам, в к-рых не сожигается никакого горючего, относятся прежде всего электрич. П. (см. *Электрометаллургия*), в которых теплота получается преобразованием электроэнергии; далее П., в к-рых теплота рождается реакциями, происходящими в обрабатываемом в П. материале (продувка чугуна, штейн), и, наконец, П., в к-рых не происходит экзотермических процессов, но тепло выделяется материалами, частью находящимися в жидком состоянии или в более нагретом состоянии, чем конечная температура, до к-рой должен быть нагрет материал (колодцы Джерса).

Конструктивные части печей. В конструктивном отношении каждая П. состоит из огнеупорной кладки и металлич. арматуры. Огнеупорная кладка в разных П. и в разных частях одной и той же П. должна удовлетворять различным требованиям как в отношении химич. состава, так и огнеупорности. Так как огнеупорные материалы обходятся довольно дорого, то стремятся в каждой П. т. применять менее огнеупорный материал везде, где только это возможно по условиям службы кладки печи. Кроме собственно огнеупорности, от кладки П. требуется, чтобы она хорошо сопротивлялась разъедающему действию шлаков, образующихся при высокой температуре. Наилучшими материалами в этом отношении являются: магнетит, тальк и хромистый железняк, из к-рых изготовляются кирпичи, или набойка. Более дешевыми, доступными и во многих случаях вполне удовлетворяющими требованиям техники являются кремнистые (с очень высоким содержанием кремнезема) или высокоглиноземистые огнеупорные материалы. Кремнистый кирпич, или кремнистая наварная набойка, хорошо сопротивляется жару и растворяющему действию кислых шлаков и при самых высоких температурах обладает очень ценным качеством—сохранять строительную прочность (см. *Динас*), тогда как высокоглиноземистый кирпич (см. *Шамот*), будучи высокоогнеупорным, начинает размягчаться, т. е. делается пластичным при 1.300°—1.400°. Так как шамотовый, или обыкновенный огнеупорный, кирпич обходится гораздо дешевле кремнистого, то он, гл. обр., идет на выкладку стен и сводов печей. Под же П., смотря по характеру процесса, протекающего на нем, и составу получающегося шлака, делается или кислым (из кремнистого материала), или основным (из магнезита, доломита), или нейтральным (из хромистого железняка, талька, неразъедаемых и железистыми шлаками). Для посудных П. тигли, муфели и реторты делаются тоже из глиноземистой или шамотовой массы, к к-рой иногда (для тела тиглей) прибавляют графит (см. *Графитовые тигли*); для работы при невысоких температурах муфели делаются из чугуна, имеющего перед шамотом большое преимущество—высокую теплопроводность.—Металлическая арматура, стягивающая огнеупорную кладку и придающая последней прочность, в разных П. или в разных частях одной и той же П., несет неодинаковую службу, поэтому и предъявляемые к ней требования неодинаковы. Иногда она должна быть не только прочной, но совершенно непроницаемой для жидкостей и газов, находящихся под большим давлением. В таком случае она делается клепанной из листовой стали, с тщательно прочеканенными швами, или же из сболченных чугунных или стальных литых плит с обработанными на станке флянцами. Кладка шахтных печей может быть скрепляема сплошным клепаным кожухом или стягиваема отдельными обручами. Кладка стен пламенных П. обыкновенно крепится стальными листами или чугунными плитами, стягиваемыми с помощью стоек и болтов для предупреждения выпучивания кладки. Под этих печей выкладывается или набивается из огнеупорного материала на чугунных—реже стальных—плитах, покоящихся на балках из фасонного железа, реже—чугуна. Между огнеупорной кладкой и металлич. арматурой часто помещают изолирующий слой, предохраняющий П. от охлаждения; этот слой делается из пористого шамотового кирпича, кирпича из инфузорной земли, асбестовой массы. Вместе с тем в П., работающих при очень высокой температуре, применяется широко металлическая, охлаждаемая водой, арматура в виде медных коробок, чугунных плит с залитыми трубками, по к-рым непрерывно течет вода.

Выбор типа П. т. Мощность и размеры П. характеризуются протекающим в них процессом и свойствами доступного в данном районе топлива, причем эти факторы определяют не только тип, мощность и размеры П., но нередко обусловливают возможность в одном и том же районе работать на нескольких видах топлива или вести процессы в П. разной мощности; в таком случае для правильного выбора приходится принимать в соображение значение следующих обстоятельств: 1) полезное действие печи. Шахтные П. имеют наивысший кпд, поэтому их следует применять всегда, если это допускается сущностью процесса и качеством сырых материалов. 2) Сущность протекающего в П. процесса. Выплавка металлов из руд восстановительным процессом удобно и выгодно производится в шахтных П., получающих максимальные размеры при производстве чугуна. Но и при обжиге сырых материалов или прокаливании их при доступе воздуха шахтные П. тоже представляют большие преимущества: подача в них материалов легко механизируется, движение громадных масс материалов идет самотеком при выгребке их у основания печи. Окислительное плавление (напр., передел чугуна в сталь) не осуществимо в шахтных П., плавильные же П. представляют для этого процесса особые преимущества: металл располагается на поду их более или менее тонким слоем, что облегчает как прогрев его, так и окисление (высокое отношение поверхности к объему и весу металла). Переплавка металлов с наименьшим расходом горючего осуществляется в шахтной печи — вагранке, но если требуется изменить состав металла окислением некоторых его примесей, приходится прибегать к отражательной плавильной П., а если, наоборот, нужно предохранить металл от окисления и вместе с тем избегнуть влияния на него

примесей горючего (серы и золы), то (при дорогом металле) прибегают к переплавке в тиглях, несмотря на очень низкий кпд тигельных горнов. 3) Свойства сырых материалов. Слабое, легко крошащееся топливо, порошковатая руда затрудняют или делают невыгодной переплавку в шахтных П. и заставляют прибегать к отражательным П.; в этих же П. приходится вести и простой обжиг порошковатых руд или материалов. 4) Непрерывность или периодичность работы печи. Обжиг, отжиг, прокаливание выгоднее всего ведется в непрерывнодействующих тоннельных или кольцевых П., однако, лишь при условии непрерывной выдачи продуктов обработки (обеспеченный сбыт). Временная потребность в большом количестве кирпича или извести удовлетворяется постройкой т. н. напольных П., т. е. куч из обжигаемого материала (кирпича-сырца, известняка). Расход топлива в кучах велик, отход негодного (недожженного) продукта значителен, но зато нет затрат на постройку П.—постройку, к-рая не окупилась бы, вследствие временного спроса на продукт (кирпич, известь). Для непрерывного производства мелких поковок (при большом спросе на них) строят отражательные нагревательные П.; даже при незначительных размерах такие П. могут выгодно работать на пылевидном или жидком топливе. Но когда нагрев железа для поковок производится периодически (не каждые сутки) и одновременно поступающее в работу число их невелико, единственной подходящей П. является кузнечный горн, несмотря на его низкий кпд, так как нагревательная П. требует для доведения до рабочей температуры много тепла на разогрев, а при остановке работы ее тепло пропадает бесполезно (для малого кузнечного горна эта потеря невелика). 5) Размеры производства оказывают самое существенное влияние на выбор как типа, так и тепловой мощности, а следовательно— и основных размеров печи. П. т. наибольшей тепловой мощности и производительности дают более дешевый продукт, но число П. каждой отдельной фабрики или завода не должно быть очень ограниченным (напр., одна—две), т. к. выход из строя, хотя бы временный, одной из них расстраивает работу других фабрик или цехов завода. Непрерывность производства или потока материала требует, чтобы, напр., в крупном металлургич. заводе работало не менее 4, а лучше 6, доменных или мартеновских печей. 6) Теплотворная и пирометрическая способность топлива. Печи, в к-рых должна господствовать высокая температура, строятся для сжигания в них топлива, обладающего высокой теплотворной и пирометрич. способностью, как, напр., хороший (высококалорийный) каменный уголь, нефтяные остатки, коксовальный и хороший генераторный газ. Для топлива низкокалорийного в его естественном состоянии (бурый уголь, торф, дрова, доменный и сырой генераторный газ) остаются процессы, не требующие высокой температуры, и соответственные типы печей. Если топливо с низкой теплотворной способностью является единственно доступным или выгодным по цене, то такое топливо нужно превращать в пылевидное состояние (многозолистый каменный уголь) или в газ (торф, опилки, щепье, сырые дрова и бурый уголь), строя соответственные по конструкции печи. Нефтяные остатки представляют много преимуществ и по своей высокой калорийности, и по удобству сжигания, и по упрощению конструкции печи, поэтому, несмотря на свою сравнительную дороговизну, являются у нас излюбленным топливом. Применение нефтяных П.—пламенных и посудных—вполне оправдывается в тех случаях, когда должны развиваться очень высокие температуры; однако применение этих П. для достижения в рабочем пространстве температур, даваемых дровами или торфом, представляет грубую технич. ошибку. Хороший каменный уголь дает при горении на колосниковой решотке достаточно высокую для многих процессов температуру, но полное горение его с малым избытком воздуха лучше достигается подводом дополнительной струи подогретого воздуха. Этим объясняется широкое применение рекуперативных печей с т. н. полугазовыми топками. В газогенераторах хороший каменный уголь должен сжигаться лишь в том случае, когда ведение процесса требует возможно высокой температуры (мартеновские печи).

Определение основных размеров шахтных печей. При определении производительности шахтных печей исходят из соотношения между полезным объемом рабочего пространства и производительностью, выражающегося числом кубических метров объема на 1 *т* суточной производительности, согласно данным, точно известным для всех случаев практики. Для определения поперечного сечения рабочего пространства служит абсолютный расход горючего в сутки и допускаемая или желательная интенсивность горения. В самодувных П. (напр., обжигательных) по интенсивности горения определяется площадь сечения наиболее широкого сечения шахты (т. н. распар), а в П. с дутьем—сечение горна. Определение высоты П. по объему и сечению распара или горна облегчается тем, что существуют установленные практикой наивыгоднейшие соотношения между размерами отдельных частей рабочего пространства, дающие рациональное его очертание (профиль) и хорошо установленные пределы для развития частей профиля.—При определении размеров в пламенных П. исходной величиной служит поверхность пода. Для всякого рода процессов, протекающих в этих П., известна суточная производительность на 1 *м*² площади пода, что позволяет определять требуемую по заданной производительности площадь пода. Объем рабочего пространства приблизительно указывается тепловым напряжением (кал./*м*³/сек.) рабочего пространства, а расстояние от свода до пода—по объему рабочего пространства и площади пода, а также по опытным данным, относящимся к печам, хорошо работающим в аналогичных условиях. Затем для пламенных печей приходится еще определять сечение топок полного и неполного горения (по известной интенсивности горения топлива на 1 *м*² поверхности решотки), газопроводов, дымоходов и дымовой трубы (по допускаемой в них скорости движения газов), а для печей технических полугазовых и газовых, кроме того, размеры рекуператоров и регенераторов.

Лит.: Павлов М. А., Металлургические печи, 3 изд., Л., 1931; Кузьмин М. А., Основы теории печей, Л.—М., 1937; Линчевский В. П., Металлургические печи, М.—Л., 1936; Тринкс В., Промышленные печи, т. I—II, 2 изд., Л.—М.—Свердловск, 1934, т. I, 3 изд., М.—Л., 1938.

М. Павлов.

ПЕЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, см. *Электрометаллургия.*

ПЕЧИЛИЙСКИЙ ЗАЛИВ, Бохайский, или *Чжилийский залив* (см.), в зап. части Желтого моря, у берегов Китая.

ПЕЧИЩЕ, древне-русская форма сожительства членов одного рода, занимавшего обособленное населенное место. Этот большой семейный союз, в к-рый входили отцы, сыновья, дяди, племянники, двоюродные братья, сообща владел землей, сообща ее обрабатывал общим инвентарем и сообща пользовался продуктами труда. Хозяйственной основой П. являлось подсечное земледелие, требовавшее объединения многих лиц в общей работе, но хозяйство П. иногда охватывало и бортничество, рыболовство, охоту и т. д. Кровные элементы П. зачастую разбавлялись пришлыми членами, принимавшимися по экономическим соображениям. Формы родового земледелия, аналогичные П., получили особенное распространение у славян (дворище, задруга, заедин), но были свойственны и другим народам. Как пережиточное явление П. встречалось на севере России еще в 16 веке. Слово П. сохранилось там и в 19 веке, но потеряло свое первоначальное значение.

ПЕЧНИКИ, Furnariinae, подсемейство птиц из отряда воробьиных. До 60 видов П. живут в Юж. Америке, от Панамы до Патагонии. Имеют короткий, сжатый с боков клюв, большие щелевидные ноздри, сильные ноги с длинными плюснами и длинным задним пальцем. Строят оригинальные гнезда из земли. Наиболее известный вид горшечник (Furnarius rufus) имеет длину тела до 20 *см*, размах крыльев до 27 *см* и хвост до 7 *см*. Живет парами. По земле передвигается большими скачками, летает не быстро. На ветвях строит гнездо, напоминающее хлебную печь. Казарита (Geositta cunicularia) в плотном песке отвесного обрыва роет горизонтальный прямой узкий ход, в конце к-рого устраивает гнездовую камеру.

ПЕЧОРА, река в Коми АССР и Архангельской обл. РСФСР, принадлежит к бассейну Баренцова моря. Длина реки—1.814 *км*, площадь водосбора—319.011 *км*². Течение реки делится на две части: от истока до впадения р. Усы, на 1.059 *км*,—Малая Печора и ниже Усы до устья, на 755 *км*,—Большая Печора. Исток Печоры находится на Урале в Пермской области, 62°14′ с. ш. и 59°25′ в. д., на высоте 677 *м*. Главные притоки Печоры: с правой стороны—Илыч, Подчерем, Щугор, Уса, Шапкина; с левой—Унья, Сев. Мылва, Велью, Кожва, Ижма, Пижма, Цыльма, Сула; из притоков 2-го порядка выделяются Воркута (приток Усы, каменный уголь) и Ухта (приток Ижмы, нефть). Малая Печора имеет большое падение (местами до 2,5 *м* на 1 *км*), крайне извилистое течение, прерываемое порогами и подводными камнями, ширина редко превышает 150 *м*. Пройдя около 400 *км*, река успокаивается в своем течении и выходит в более широкую долину, ширина русла доходит до 600 *м*, излучины реки увеличиваются. После впадения р. Кожвы на Печоре появляются протоки, острова, перекаты; ширина колеблется от 400 до 800 *м*. Впадение р. Усы сразу увеличивает размер Печоры, к-рая теперь только в узких местах имеет 600 *м*, обычно же—1.200—1.500 *м* ширины. Подходя к полярному кругу, река встречает холмистые возвышенности, отроги кряжа Чернышева, и огибает их с юга; в 192 *км* от устья Печора при замедленном течении (1,5 *см* на 1 *км*) делится на рукава с большими длинными островами в 15—20 *км* и образует большую дельту—до 45 *км* ширины, к-рая, сузившись до 28 *км* между мысами Болваньим (справа) и Костянским (слева), переходит в *Печорскую губу* (см.). Берега Печоры в *общем высоки, только с выходом Печоры в* тундру снижаются. Весеннее половодье значительно; высокая вода поддерживается более поздним таянием снегов в Уральских горах. Средний расход воды—у с. Троицко-Печорского—от 377 до 599 *м*³/сек. Средняя глубина в верхнем и среднем течении от 2 до 2,5 *м*, а в нижнем—3,5—4 *м*; на баре глубина 2,7 *м*, но при с.-в. ветрах до 4,5 *м*. Приливы в Печорской губе достигают в среднем только 0,3 *м* и распространяются по реке на 42 *км*. Порогов и перекатов на Печоре множество, особенно до с. Курьи; выделяются: Конаш-порог между селами Усть-Илыч и Троицко-Печорским, близ устья р. Щугора, Щелья-Юр—выше устья р. Цыльмы. П. надолго замерзает, навигационный период — от 165 дней в среднем течении до 143 дней в нижнем. Судоходство возможно на 1.555 *км*, начиная с Якшинской пристани, причем от нее до с. Троицко-Печорского (157 *км*)—только в высокую воду. Ниже, до с. Усть-Усы, в засушливые годы пароходство тоже прекращается. Морские суда по Городецкому Шару (правый проток дельты Печоры) могут доходить до Нарьян-Мара. Морская навигация продолжается в среднем 111 дней. Берега Печоры мало населены. Важнейшие пункты: морской порт Нарьян-Мар, пристани Усть-Цыльма, Усть-Уса, Троицко-Печорское, Усть-Илыч, Якшинская.

Экономическое значение Печорского водного пути заключается пока, гл. обр., в сплаве леса, идущего на экспорт. В бассейне П. развиты также рыбные промыслы; наиболее крупное значение имеют лососевые (около 50% улова). Рыболовный промысел наиболее развит в низовьях П., в дельтовых рукавах и в Печорской губе. Рыболовы объединены в колхозы. В Усть-Усе создан комбинированный мясорыбный консервный завод. Этим, однако, далеко не исчерпываются возможности хозяйственного использования П. «Забытая» в прошлом, крупнейшая водная магистраль севера Европейской части Союза, П. в наст. время привлекает к себе усиленное внимание советских плановых органов и научно-исследовательских организаций. В результате ряда экспедиций и исследований выявлены огромные богатства бассейна, изобилующего лесом, углем (Печорский каменноугольный бассейн), нефтью (Ухтинское месторождение нефти) и другими ископаемыми (см. *Коми автономная советская социалистическая республика*). Добыча угля, нефти и точильного камня уже начата. По плану третьей пятилетки добыча угля должна значительно возрасти. Разработан проект *Камо-печорского водного пути* (см.)—глубоководного пути, который соединит Баренцово море с Волжским бассейном. Осуществление этого проекта облегчит соединение Печоры с Вычегдой, а через нее с Северной Двиной. Наряду с этим намечается соединение Печоры с бухтой Индигой на побережьи Баренцова моря и создание удобного морского порта. Улучшение транспортных условий Печоры явится одним из решающих

факторов развития производительных сил севера Европейской части Союза.

ПЕЧОРСКАЯ ГУБА (з а л и в), залитая морем устьевая часть р. Печоры. Отделена от моря изменными песчаными островами Гуляевские кошки. Ширина губы от 45 до 120 *км*. Глубина в северо-западной половине 1—1,5 *м*, к Ю.-В. увеличивается до 10—11 *м* среди многочисленных отмелей и банок. Судоходный фарватер идет вдоль восточного берега в устье Печоры. Покрыта льдом 8 месяцев (с середины октября). Зверобойный промысел и рыбная ловля.

ПЕЧОРСКАЯ ЛОШАДЬ, относится к северным упряжным породам, обладает крепкими ногами, плоскими, но прочными копытами, отличается хорошим ходом, выносливостью и приспособлена для дальних перевозок. Лучшие кобылы имеют в холке 141,5 *см*, обхват груди—174 *см*, обхват пясти—19,6 *см*. Заметна удлиненность туловища: косая длина превосходит рост на 10—12 *см*. Жеребцы крупнее кобыл, некоторые из них достигают в холке 153 *см*. Масть П. л. чаще гнедая и вороная. Ареал распространения: Усть-Усинский, Ижемский и Усть-Цыльмский районы, хотя ее влияние проникло на Мезень, Пинегу и другие районы севера.

ПЕЧОРСКИЙ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН, в пределах Коми АССР и Ненецкого национального округа Архангельской обл. Угли на Печоре были известны еще в середине 19 в., но до Великой Октябрьской социалистич. революции им не придавали практического значения. Только в 1921 начались систематич. исследования западных отрогов Печорского Урала, и уже в 1924 можно было притти к заключению, что мы имеем здесь новый большой угольный бассейн. Геологическая съемка, планомерно проводившаяся и в последующие годы, установила распространение углей на очень большой площади—от Средней Печоры через басс. Усы почти до берегов Печорского моря. Вместе с тем выяснилось, что угли находятся в двух геологич. системах—каменноугольной и пермской. Последней принадлежит главная масса углей (что является исключением для Урала, к-рый нигде, кроме бассейна Печоры, не имеет промышленных углей пермского возраста). Они распространены в басс. Усы и дальше к северу. С 1925 началась разведка углей, в 1930 разведочные работы были значительно расширены, а с 1933 началась и добыча углей. Угли каменноугольного возраста известны только на Средней Печоре. Благодаря хорошим транспортным условиям здесь одновременно с разведкой началась и добыча угля, но сложные условия его залегания создают трудности его добычи. Геологически возможные запасы этого района исчисляются в 20 млн. *т*. Угли принадлежат к газовым каменным углям хорошего качества. Из углей пермского возраста наибольшее значение имеет район Воркуты, где угли залегают в двух больших мульдах. Главнейшие разведки и добыча угля сосредоточены в южной мульде, геологич. запасы к-рой исчисляются более чем в миллиард тонн.

Уголь принадлежит к первичным жирным углям или к типичным коксовым. Из других районов Усы угли известны и частью разведаны на Кожиме, Большой Инте, Нече, Шар-ю, Заостренной, Адзьве и др. К северу от Усы они залегают в басс. Коротаихи и на Карской стороне Пай-хоя. Общие геологич. запасы углей исчисляются в несколько миллиардов тонн, главная масса их принадлежит к длинно-пламенным сухим углям и к жирным газовым. В целом Печорский каменноугольный бассейн имеет все предпосылки для создания здесь мощной угольной базы, позволяющей обеспечить различными сортами угля Север и ближайшие к нему районы Урала.

В 1932 было добыто 9,5 тыс. *т* угля, в 1936—150 тыс. *т*. От угольных копей на Воркуте проведена узкоколейная железнодорожная линия до реки Усы (65 *км*), по которой уголь идет на Печору. *А. Чернов.*

ПЕЧОРСКИЙ ОКРУГ, в северной части Коми АССР, в бассейне Средней и Нижней Печоры. Территория—179 тыс. *км*²; население—62,9 тыс. чел. (1938). Центр— Усть-Уса. Один из наиболее отсталых и заброшенных северных районов в дореволюционном прошлом, П. о. при Советской власти достиг значительных успехов в хозяйственном и культурном строительстве. Впервые начата эксплоатация Печорского каменноугольного бассейна и Ухтинского месторождения нефти. На основе старинного кустарного производства замши из оленьих шкур в 1932 создан крупный замшевый завод в Усть-Цыльме. В Усть-Усе введен в эксплоатацию рыбо-мясоконсервный завод. Пущен в эксплоатацию (с 1936) завод точильных камней. Построен нефтеперегонный завод (1936) и строится (1939) второй, а также электростанция мощностью в 12 тыс. *квт* (Чибью). Построены два механизированных маслодельческих завода и др. В округе развиты лесозаготовки, давшие в 1937 737 тыс. *м*³ деловой древесины и 230 тыс. *м*³ дровяной.

В колхозах П. о. объединено 90,4% крестьянских хозяйств (1938). Площадь с.-х. угодий незначительна; до 90% территории округа покрыто лесом. Пашня занимает лишь около 8 тысяч *га*, эксплоатируемые естественные луга составляют ок. 80 тыс. *га*, потенциальные луговые фонды исчисляются в 230 тыс. *га*. Посевная площадь—7,8 тыс. *га* в 1937—сосредоточена, гл. обр., в южной части округа (Ижемский район, частично Усть-Цыльмский). Основные культуры: ячмень—4,35 тыс. *га*, картофель—1,38 тыс. *га*, овощи—0,54 тыс. *га*, кормовые—0,85 тыс. *га* и др. Картофель и овощи разводятся и за Полярным кругом. На 1/I 1938 в округе числилось 36,8 тыс. голов крупного рогатого скота, 14,4 тыс. лошадей, 24,9 тыс. овец, 3,3 тыс. свиней и 121,1 тыс. оленей. П. о.—основная база оленеводства в Коми АССР. Создана Печорская ветеринарно-опытная станция, занимающаяся изучением болезней северных оленей и изысканием способов борьбы с ними, а также разработкой организационных вопросов оленеводства. Имеются 3 оленеводческих совхоза. Крупным подсобным промыслом населения является охота, гл. обр., на белку, а также на песца, горностая и водяных крыс. Рыболовство имеет преимущественно потребительское значение; за пределы округа вывозятся семга и нельма.

Основной транспортной артерией П. о. является река Печора. Мощность грузо-пассажирского флота в 1937 составляла 1.268 индикаторных сил (380 инд. с. в 1928), буксирного флота—13.276 инд. с. (806 инд. с. в 1928), грузоподъемность непарового флота возросла с 5,8 тыс. *т* в 1928 до 124 тыс. *т* в 1937. В округе сильно развито деревянное судостроение; близ Усть-Усы (сел. Шелья-Юр) строятся (1938)

судоремонтные мастерские. — Большие достижения имеются в области культурного строительства. Открыто 5 средних школ, 3 техникума (горный, речной и ветеринарно-зоотехнический) и педагогическое училище.

ПЕЧОРСКОЕ МОРЕ, юго-вост. часть Баренцова моря, между материком и о-вами Колгуевым, Новой Землей и Вайгачем. Образует заливы *Печорскую губу* и *Хайпудырскую губу* (см.). Глубины не превышают 100 *м*, в с.-з. части П. м.—обширная тресковая банка, открытая «Малыгиным» в 1921. Судоходство возможно с июня по сентябрь. Главные промыслы: тресковый (банка), тюлений (Вайгач) и белуший (Новая Земля).

ПЕШАВАР (Peshawar), гл. город Северо-Западной пограничной провинции в Британской Индии. Расположен в 20 *км* к В. от Хайберского перевала (см. *Хайбер*), на торговых путях из Индии в Афганистан и Иран; 121,8 тыс. жит. (1931). Железной дорогой соединен с Лахором, Карачи и пограничными пунктами. Крупный центр торговли оружием, золотыми и серебряными украшениями. В связи с важным стратегич. положением П. в городе крупный британский гарнизон.—П.—в древности Пурушапура—столица Кушанской династии и центр буддизма. В 1009 П. был завоеван Махмудом Газневидом. При Акбаре П. окончательно вошел в состав Могольской империи. Во 2-й половине 18 в. П. перешел в руки афганцев, у к-рых в 1834 был отнят сикхами. После разгрома сикхов в 1848 П. был захвачен англичанами. В 1857 П. был одним из пунктов восстания сипаев. В 1930 в П. произошло восстание и в течение нескольких дней город находился в руках восставших. Восстание было жестоко подавлено.

ПЕ-ШАНЬ, Байтоу-шань, Пактусан, высочайшая вершина Маньчжурии и Кореи, находится на пограничном хребте Чанбо-шань; высота 2.744 *м* над уровнем моря. Представляет потухший вулкан. В кратере—озеро Таньчи.

ПЕШЕЛЬ, Оскар (1826—75), немецкий географ. В 1854—71—редактор географического журнала «Ausland», в 1871—75—профессор географии в Лейпцигском ун-те. Главнейшие труды П.: сб. «Новые задачи сравнительного землеведения как попытка морфологии земной поверхности» (1870); «История эпохи открытий» (1858); «История землеведения вплоть до А. Гумбольдта и К. Риттера» (1865); сб. «Народоведение» (1875).

ПЕШКА, фигура в шахматной игре. У каждого партнера в начале игры имеется по восьми пешек, к-рые занимают весь ряд (2-й у белых, 7-й у черных) впереди других (главных) фигур. Продвигаются они прямо на один только квадрат, за исключением первых ходов, когда они могут продвинуться и на два квадрата. Берут П. по диагонали на один квадрат вперед; могут они брать чужие П. и «на проходе» (т. е., когда эти чужие П. становятся рядом с ними, продвигаясь на два квадрата). Если П. доходит до конца доски, она превращается в любую из фигур—чаще всего ставят конечно сильнейшую фигуру, т. е. ферзя. Каждая П. имеет свои особенности; наиболее слабые—ладейные П. (т. е. стоящие впереди ладей), т. к. бить они могут только на один квадрат. Ослабляются П., когда они сдваиваются, т. е. становятся на одной вертикали; когда слишком выдвинуты вперед, не защищенные соседними, или, наоборот, очень отстали от других. Очень возрастает значение П. в конце игры (см. *Эндшпиль*).

ПЕШКОВСКИЙ, Александр Матвеевич (1878—1933), советский языковед, разрабатывавший грамматику современного русского литературного языка и методику его преподавания в школе. Его работы отличаются богатством и тонкостью грамматических наблюдений над конкретными явлениями языка. Большой его заслугой является исследование грамматических функций интонации. В своем труде «Русский синтаксис в научном освещении» (1914) П. построил, на основе грамматич. взглядов акад. *Фортунатова* (см.), формально-морфологическую систему русского синтаксиса. Впоследствии, под влиянием синтаксических воззрений акад. *Шахматова* (см.) и нек-рых зап.-европейских ученых — де-*Соссюра* (см.), *Зиверса* (см.) и др.,—он существенно переработал свой труд (1928). Последние его статьи содержат критику формального направления в грамматике.

Гл. труды П.: Русский синтаксис в научном освещении. М., 1914, 2 изд., М., 1920, 3 перераб. изд., М.—Л., 1928, 6 изд., М., 1938; Школьная и научная грамматика, М., 1914, 2 исправл. и дополн. изд., М., 1918; Сборник статей, Л.—М., 1925; Вопросы методики родного языка, лингвистики и стилистики, М.—Л., 1930; Еще к вопросу о предмете синтаксиса, «Русский язык в советской школе», М., 1929, № 2; О грамматическом разборе, «Русский язык и литература в средней школе», 1934, № 3.

ПЕШТ, до 1872 самостоятельный город Венгрии; объединенный с городом Буда, образовал столицу Венгрии—Будапешт. П. возник на месте прежней римской колонии. В Средние века существовал как славянское, а потом венгерское поселение. С 13 в. стал ремесленным и торговым центром на Дунае, но в продолжительных войнах 17 в. с турками превратился в груду развалин. В 18 и в первой половине 19 вв. П., благодаря своему выгодному географическому положению, снова стал крупным торговым центром. Во время революции 1848 в Пеште находилось венгерское революционное правительство. После 1867 Пешт стал столицей Венгрии до объединения с Буда.

ПЕЩЕРНАЯ (ПОДЗЕМНАЯ) ФАУНА, совокупность животных, живущих в пещерах (троглобионты). П. ф. является предметом изучения особой дисциплины—спелеологии. Созданы специальные биологич. станции по изучению П. ф. В СССР П. ф. изучается, гл. обр., работниками Закавказья (Юзбашьян, Боруцкий, Зайцев), исследующими П. ф. окрестностей Кутаиси (хребет Сатпле). Главными особенностями подземной жизни являются: 1) постоянство температуры, показывающей ничтожные годовые и суточные колебания, 2) отсутствие света, 3) высокая влажность, 4) своеобразные источников питания, в виду отсутствия зеленых растений.

Пещерные организмы относятся к следующим группам: бактерии, простейшие (очень слабо изучены); плоские черви, кольчатые черви, моллюски, различные ракообразные, пауки; из насекомых—жуки; из позвоночных—рыбы и амфибии. Настоящих пещерных млекопитающих нет; лишь для нек-рых видов пещеры служат убежищем. Теснее всего связаны с пещерами летучие мыши, среди к-рых есть троглофильные виды. Отсутствие глаз у пещерных животных компенсируется мощным развитием органов осязания (длинные антенны и осязательные волоски). Постоянство температуры делает излишним толстый покров. Отсутствие

света делает излишней адаптацию окраски, поэтому пещерные организмы обычно белого цвета. За исключением пещерных позвоночных (рыбы, протей, пещерные саламандры и тритоны), питающихся ракообразными, прочие пещерные животные питаются подводным грунтом, содержащим громадное количество (до 20% по весу) бактерий. Богатство СССР пещерами, к числу к-рых относится мировая Кунгурская пещера, заставляет уделить изучению их биологии, как и геологии, большое внимание, начало чему положили закавказские биологи: напр., в пещерах Кутаиси Юзбашьян открыл креветку Troglocaris, до сего времени известную в пещерах Югославии.

Признаки конвергентности с П. ф. обнаруживают представители глубоководной фауны (см. *Глубоководные животные*) и животные, ведущие подземный, роющий образ жизни. Представителей последних мы находим среди кольчатых червей, круглых червей и различных позвоночных: змеи, безногие амфибии, нек-рые млекопитающие. У многочисленных роющих подземных млекопитающих наблюдается сходная с пещерными животными редукция зрения. Первой стадией является уменьшение глаза при сохранении значительно ослабленной функции (цокорь—Myospalax, слепушка—Ellobius, некоторые формы крота—Talpa); в дальнейшем глазное отверстие затягивается кожей. В последней стадии остается лишь ничтожный рудимент глазного яблока при редукции зрительного нерва (слепыши—Spalax). Здесь при недоразвитии или полной редукции глаз сильно развиты обоняние, слух и осязание. *Г. Шмидт и В. Гептнер.*

ПЕЩЕРНЫЕ РЫБЫ, Amblyopsidae, сем. рыб из отряда карпозубых (зубастых карпов). Тело покрыто мелкой чешуей, голова голая, на челюстях и нёбе мелкие зубы; анальное отверстие отодвинуто к горлу. Мелкие рыбки, живородящие. Несколько видов П. р. живут в пещерах США: Amblyopsis spelaea—слепая бесцветная рыбка длиной 13 *см*—из Мамонтовой пещеры; брюшные плавники зачаточные, редуцированные глаза закрыты кожей; взамен зрения развито тонкое осязание через особые сосочки на голове; Typhlichthys subterranus—из известковых пещер Миссури, Индианы и Кентукки—лишена брюшных плавников и окраски; глаза ее также редуцированы и закрыты кожей; живущая в лучших световых условиях рыбка Cholagaster cornutus—из болот Виргинии и Флориды — имеет нормальные глаза и пигментированную кожу; брюшных плавников нет.

ПЕЩЕРНЫЙ ЛЕВ, Felis spelaea, вымерший хищник из семейства кошачьих. Отдельные особи превосходили по размерам современных тигра и льва. В строении скелета П. л. имел черты обоих названных животных. Название П. л. неудачно еще и потому, что он был обычным жителем не только гор, но и равнин.— Характерный представитель четвертичной фауны Вост. и Зап. Европы, Азии (вплоть до Новосибирских о-вов) и, повидимому, Америки. В СССР остатки П. л. известны начиная с миндель-рисского века и кончая ранним послеледниковым, когда он вымер; кости П. л. сравнительно нередки и на стоянках палеолитического человека.

ПЕЩЕРНЫЙ МЕДВЕДЬ, Ursus spelaeus, крупный вид медведя, существовавший в Европе в четвертичный период. Многочисленные остатки П. м. в пещерах Зап. Европы свидетельствуют о том, что он был очень распространенным хищником того времени. От бурого медведя отличается более крупным ростом, выпуклым лбом и нек-рыми особенностями зубного аппарата.

ПЕЩЕРЫ, представляют собой пустоты, образующиеся под влиянием различных причин в горных породах, слагающих земную кору. По величине П. весьма различны: от нескольких миллиметров в диаметре до объема в несколько кубич. километров. Различны П. и по форме: то это замкнутые пространства, то мешковидные углубления, то ниши, то целые системы полостей, связанных друг с другом узкими переходами—галлереями. Длина нек-рых галлерей измеряется сотнями километров.

Изучение П. важно во многих отношениях: в них изучают работу подземных вод, минеральные образования, особые физич. явления, специфический органич. мир, состоящий обычно из слепых форм животных. В древние времена П. служили убежищем для животных и первобытного человека, остатки к-рых усиленно раскапываются в пещерных отложениях. В настоящее время из геологии выделилась особая отрасль знания, посвященная изучению П. и известная под названием спелеологии. По способу происхождения П. делят на первичные и вторичные. Первые образуются одновременно с горной породой. Они не отличаются большими размерами и распространением. Встречаются обычно в магматич. породах и представляют собой замкнутые полости. Нередко стенки их бывают покрыты кристаллами кварца, откуда и происходит их название—хрустальные погреба. Образование пустот в магматич. породах возможно двояким способом: вследствие выделения из магмы газов, образующих полости, сохраняющиеся и после затвердевания магмы, или вследствие того, что в быстро затвердевающем с поверхности лавовом потоке продолжается течение внутренних масс лавы. Текущая вниз по склону лава оставляет за собой полости, прикрытые ранее затвердевшей коркой. Первичные пещеры в осадочных породах редки.

Значительно более грандиозны и чаще встречаются вторичные П. Они обязаны своим происхождением разрушению горных пород, следующему за их образованием. Чаще всего таким разрушающим деятелем является подземная вода. Известны вторичные П. и иного происхождения. При горообразовательных процессах возникают в горных породах трещины и расселины. В них могут возникнуть П. при завале их сверху глыбами. Кроме естественных П., должны быть отмечены искусственные П., созданные человеком. Так, в Китае в толще лёсса П. до сих пор используются для жилья. Такого же происхождения катакомбы окрестностей Одессы, т. н. крипты окрестностей Бахчисарая и пещеры Инкермана (Крым). Но особая роль в создании П. должна быть отведена растворяющему влиянию подземных вод. В таких породах, как известняки, гипсы, каменная соль и др., подземные воды вытачивают иногда колоссальные пустоты, соединенные между собой переходами. Стенки П. покрываются натеками, с потолков спускаются *сталактиты* (см.), навстречу последним с пола растут *сталагмиты* (см.). П. нередко обильно населены. Своеобразному ландшафту П. соответствует и своеобразный мир. Вследствие пребывания в темноте большинство животных лишены пигмента и приобретают прозрачность

(рыбы, ракообразные, насекомые), глаза или редуцируются или гипертрофируются (при самосвечении животного). Взамен глаз у насекомых сильно развиваются щупальцы, удлиняются усики и ноги; насекомые лишены крыльев. В местностях, имеющих резкое колебание температуры зимой и летом, П. характеризуются возникновением постоянных толщ льда. П.-ледники имеются в Крыму на Чатыр-даге, на Яйле. Постоянная мерзлота наблюдается в Нижнеудинской П. Наиболее грандиозной является Мамонтова П. в Сев. Америке, в штате Кентукки. Крупнейший зал этой П. (Шеф-Сити) занимает площадь 5.500 $м^2$ при высоте 40 $м$.

В СССР известны П. во многих местах: в Крыму, на Кавказе, под Москвой, на Урале, в Средней Азии. Наибольшей известностью пользуются Кунгурская П. на р. Белой, П. на р. Чулымшане (Алтай), Бирюсинские на р. Енисее, Новолишкинская в окрестностях Адлера и мн. др. Особенно много П. на вост. и зап. склонах Урала.—Для изучения пещер при Академии наук СССР существует особая комиссия. *М. Жуков.*

ПИ (π), греческая буква (π—первая буква греческого слова «периферия», в данном случае периферия окружности), применяемая в математике для обозначения определенного иррационального числа, именно—отношения длины окружности к диаметру. Как и всякое иррациональное число, π может быть представлено бесконечной непериодической десятичной дробью: $\pi = 3{,}14159265358979323846\ldots$ Нужды практических расчетов, относящихся к окружности и круглым телам, заставили уже в глубокой древности искать для π приближений с помощью рациональных чисел. Архимед, идя тем же путем, какой ныне излагается в школьных учебниках геометрии (сравнение окружности с правильными вписанными и описанными многоугольниками), нашел, что π заключается между $3\frac{10}{71}$ и $3\frac{1}{7}$; последним из этих приближений до сих пор охотно пользуются при расчетах, не требующих большой точности. В настоящее время мы имеем возможность вычислять приближенные значения π с огромной точностью (Шенкс вычислил 700 десятичных знаков). Впрочем выкладки этого рода, если оставить в стороне спортивный интерес, могут служить разве только иллюстрацией силы современных вычислительных методов. Для практических надобностей достаточно знать несколько десятичных знаков числа π и простейших выражений, содержащих π; в справочниках обычно даются приближенные значения для π, $\frac{1}{\pi}$, π^2, $\log \pi$ с 4—7 десятичными знаками.—Не следует думать, что число π появляется только при решении геометрич. задач. Со времени Виета (16 в.) разыскание пределов некоторых арифметич. последовательностей, составляемых по простым законам, приводило к этому же числу π. Примером может служить ряд Лейбница

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \ldots$$

Точно так же, оставаясь целиком в области анализа, мы можем определить π как наименьший положительный корень уравнения:

$$0 = x - \frac{x^3}{1\cdot 2\cdot 3} + \frac{x^5}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4\cdot 5} - \ldots$$

Возможность чисто аналитического определения числа π имеет принципиальное значение и для геометрии. Так, в неевклидовой геометрии π также участвует в нек-рых формулах, но уже не как отношение окружности к диаметру (это отношение в неевклидовой геометрии вовсе не является постоянным). Теми же средствами анализа, среди к-рых решающую роль сыграла замечательная формула Эйлера $e^{2\pi i} = 1$ (e—основание натуральной системы логарифмов, см. *Неперово число*; $i = \sqrt{-1}$), была окончательно выяснена и арифметич. природа числа π: оказалось, что это число не только иррациональное, но и трансцендентное, чем была решена судьба знаменитой задачи о *квадратуре круга* (см.). Отметим еще появление числа π в нек-рых задачах на определение «геометрической вероятности». Классическим примером может служить «задача Бюффона»: горизонтальная плоскость покрыта параллельными прямыми, из к-рых каждая отстоит от соседней на расстоянии a; какова вероятность того, что строго цилиндрическая игла длины $l (< a)$, брошенная наудачу на плоскость, пересечет одну из прямых? Оказывается, что искомая вероятность (p) выражается формулой $p = \frac{2l}{\pi a}$. А так как к вероятности мы можем приближаться с помощью возрастающего числа повторных испытаний, то появляется новая возможность экспериментального получения приближенных значений числа π. Произведя 5.000 бросаний иглы, Вольф нашел для π приближение 3,1596.

Лит.: О квадратуре круга [Архимед, Гюйгенс, Ламберт, Лежандр]..., перевод с немецкого, 3 издание, Москва—Ленинград, 1936. *Я. Дубнов.*

ПИА (Pyat), Феликс (1810—89), франц. революционер, участник Парижской Коммуны, писатель и публицист лево-республиканского направления. Во время революции 1848 был комиссаром Временного правительства в деп. Шер, затем членом Учредительного собрания. За участие в демонстрации 13/VI 1849 был заочно приговорен к ссылке. Пробыл 20 лет в эмиграции (в Англии, а затем в Бельгии), руководя группой «Революционная коммуна», ведшей активную пропаганду против Второй Империи, но вместе с тем выступавшей и против Интернационала. В 1869 вернулся, после амнистии, во Францию, но вскоре снова эмигрировал в Англию. В 1870 за речь против Наполеона III был заочно приговорен к пяти годам тюремного заключения. После падения Империи вернулся во Францию и основал газету «Le combat» («Бой»), в к-рой повел борьбу с реакционной и изменнической политикой правительства Национальной обороны. После революции 18/III 1871 был избран членом Парижской Коммуны (от X округа), занимал в ней ряд ответственных постов (был членом первой Исполнительной комиссии и первого Комитета общественного спасения) и редактировал газету «Le vengeur» («Мститель»). Примыкая к якобинско-бланкистскому «большинству» Коммуны, он принес ей немало вреда своими мелкобуржуазными предрассудками, фразерством, резкими выпадами против социалистов. В письмах к членам Коммуны Маркс предостерегал их против П. После падения Коммуны П. жил в эмиграции, по амнистии 1880 вернулся во Францию и в 1888 был избран в Палату депутатов.

ПИАВЕ, река в Сев. Италии; 220 $км$ длины. Начинается в Карнийских Альпах. Течет сначала в поперечной долине, затем в продольной

мульде Беллуно. Ниже Фельтре вступает в сев. итальянскую низменность. Впадает в Адриатическое море. Рукава низовьев П. соединяются с р. Силь, впадающей в Венецианский залив. Несудоходна.

ПИАНИНО (итал.), вертикальная форма *фортепиано* (см.). Изобретено И. Шмидтом в 1780, но окончательный вид и законченную конструкцию получило только ок. 1826. Благодаря удобной форме и компактности, П. постепенно вытеснило в домашнем быту громоздкие фортепиано. Однако по мощи и красочности звучания П. уступает *роялю* (см.), применяющемуся в концертах.

PIANO (итал.—тихо), музыкальный термин, подразумевающий тихое, негромкое исполнение. В нотном письме сокращенно обозначается *p*. Вариантами его являются: pianissimo (очень тихо)—*pp*, mezzo piano (довольно тихо)—*mp*.

ПИАНОЛА, пневматический аппарат для игры на фортепиано, изобретен около 1881 в Соединенных Штатах Америки.

ПИАССАВА, волокна из листовых влагалищ различных тропических пальм: южно-американских Attalea funifera, Leopoldinia piassaba, африканской Raphia vinifera, мадагаскарской Dictyosperma fibrosum (Vonitra fibrosa), южноазиатских Borassus flabelliformis, Caryota urens. Волокна П. состоят у одних пальм из одиночных сосудоволокнистых пучков, у других видов—из групп пучков. Получаются они, гл. обр., путем естественного расщепления и мацерации влагалищ опавших листьев. Волокна П. довольно жесткие, у разных видов имеют 0,5—2,5 (даже до 3,5) *мм* толщины, 0,5—1,85 *м* длины, окраску от темнокоричневой (иногда почти черной) до соломенно-желтой. Применяются они, гл. обр., на изготовление разных щеток (для мытья улиц, лошадей, для картофелемоек и т. п.), реже на цыновки, канаты и т. п.

ПИАСТР, 1) денежная единица в Египте, равняется $^1/_{100}$ египетского фунта; 2) никелевая монета в Турции, равняется 40 пара; 3) монета в Сирии, равняется $^1/_{100}$ сирийского фунта; 4) серебряная монета во французском Индо-Китае.

ПИАУИ (Piauhy, Piauhi), штат в сев.-вост. части Бразилии. Территория—301,8 тыс. *км*²; население—831,7 тыс. чел. (1936), гл. обр. метисы, индейцы и негры. Основное занятие населения—скотоводство. В лесах добываются каучук, смолы, ценные породы дерева; на плантациях в долине реки Парнаиба разводятся табак, хлопок, сахарный тростник и др. Главный город — Терезина (около 58 тыс. жителей).

ПИАЦЦИ (Piazzi), Джузеппе (1746—1826), итал. астроном; известен как автор каталогов точных положений звезд и открытием (1/I 1801) первой из малых планет—Цереры.

ПИАЧЕНЦА (Piacenza), гл. город одноименной провинции и крепость в департаменте Эмилия, в Сев. Италии, на р. По. Железнодорожный узел и авиапорт; 64,2 тыс. жит. (1936). Оживленный торговый центр значительного сельско-хозяйственного района. Производство сахара, химикалий, цемента. Собор 12 века, церковь св. Сикста (15 в.), Академия художеств, библиотека (7.000 рукописей), картинная галлерея, музей древностей.

В 1796 П. была занята наполеоновскими войсками, но в апреле 1799 русские отряды под командованием Суворова изгнали их. В 1800, после сражения у *Мареңго* (см.), П. вновь была занята французами, а в 1805 официально присоединена к Франции. Восстание в П. против наполеоновского владычества, означавшего, наряду с проведением прогрессивных реформ, реквизиции, рост налогов и т. п., было подавлено решительными мерами. После Венского конгресса П. разделила судьбу *Пармы* (см.). В марте 1848 П. заняли австрийцы, вскоре изгнанные, и 10/V П. первой из городов Ломбардии присоединилась к Пьемонту. После поражения пьемонтских войск при Новаре П. снова была занята австрийцами, окончательно изгнанными лишь в 1859. В 1860 Пиаченца вместе с Пармой была присоединена к Сардинскому королевству.

ПИВНАЯ ДРОБИНА, отход пивоваренного производства, содержит до 78% воды и около 3,5% переваримого белка. П. д.—прекрасный дрожжеванный корм, оказывающий положительное действие на повышение молочной продуктивности и на увеличение привеса животных на откорме. Лошадям и молодняку менее пригодна. П. д. скармливается при даче установленной нормы грубых кормов и добавке мела в рационе. 5 *кг* свежей П. д. равны 1 кормовой единице; сушеная П. д. содержит 18,1% переваримого белка и 1,1 *кг* ее равен 1 кормовой единице.

ПИВО, слабоалкогольный напиток с содержанием спирта не более 6% объемных (4,8% весовых), изготовляемый путем брожения сусла, приготовленного из ячменного солода, хмеля и воды. В П. содержатся экстрактивные вещества—4—7% (мальтоза, декстрин, глюкоза, азотистые и минеральные вещества, горькие вещества хмеля и др.); кроме того, П. содержит углекислый газ (0,3—0,4%). В наст. время в СССР готовят следующие сорта П.: московское (плотность сусла 13° Баллинга, содержание спирта 3,5—4% объемных), русское (12° и 3,6%), украинское (13° и 3,8%), бархатное (14° и 1,5%), карамельное (6,5° и 1,5%), ленинградское (18° и 5—6%), портер (20° и 5—6%). Пиво должно хорошо пениться, не должно быть мутным и иметь кислый привкус. Прибавление искусственных сахаристых (сахарина, дульцина и др.) и консервирующих веществ в П. не допускается. См. *Пивоварение*.

ПИВОВАРЕНИЕ. Для производства пива идет сырье: ячмень, хмель, вода, дрожжи. Ячмень двурядный для пивоварения считается лучшим, т. к. содержит больше крахмала (58—65%) и меньше белковых веществ (менее 12%) сравнительно с многорядным ячменем (для некоторых сортов пива применяют также и четырехрядный, но при условии содержания в нем не более 14% белковых веществ). *Хмель* (см.) служит для придания пиву специфического аромата и вкуса (горького), что зависит от содержания в нем хмелевых горьких кислот (гумулон и лупулон) и хмелевых смол. Производство пива слагается: из приготовления солода, варки сусла, брожения, дображивания и разлива.

Приготовление солода из ячменя. Ячмень после тщательной очистки от всех примесей и после сортировки по величине зерен подвергается замачиванию в холодной воде в течение 2—3 суток, при смене воды за это время несколько раз. Замоченное зерно подвергается проращиванию, для чего его насыпают на ток (бетонный или асфальтовый пол в чистом, хорошо вентилируемом поме-

щении с влажным воздухом и с t° в 10—15°). Ячмень насыпают на полу солодовни грядами в 18—22 *см* вышиной и в течение всего процесса несколько раз перелопачивают, т. е. переворачивают лопатами, что необходимо для равномерного проращивания. Вместо тока для проращивания применяют также специальные аппараты: ящичные и барабанные солодовни. Процесс ращения ячменя длится на пивоваренных заводах 6—9 суток. За это время корешок, выросший из зерна, получается в $1^1/_2$ раза длиннее зерна. Во время проращивания в зерне образуется фермент—диастаз (амилаза), к-рый необходим в дальнейшем для превращения крахмала ячменя в сахар — мальтозу. Проросший ячмень—зеленый солод, содержащий до 40% воды,—поступает в солодосушилку. В зависимости от температуры сушилки получают светлый (сушка при 75°) или темный карамельный (при 100°) солод; первый идет для светлых сортов пива, второй—для темных. Для придания пиву еще более темной окраски добавляют жженый солод (жженка), который готовится поджариванием солода при 170—200°. После сушки на специальных машинах отделяют ростки от солода, т. к. они сообщают пиву неприятный горький вкус.

Получение сусла. Для получения сусла дробленый солод в заторном чане смешивают с водой и полученный затор постепенно нагревают до 75°; при затирании вода извлекает растворимые составные части солода, а диастаз превращает крахмал в декстрин и мальтозу. После окончания процесса осахаривания крахмала затор перекачивают в фильтрационный чан для фильтрования—отделения пивного сусла от выварен ного солода (дробины). Пивное сусло переводят в пивоваренный котел, где оно варится с прибавленным хмелем в течение $1^1/_2$—2 часов, а затем его фильтруют на фильтрпрессе для отделения вываренного хмеля и охлаждают на тарелках (кюльшифах), где одновременно происходит отстаивание сусла—выделение в осадок некоторых составных частей сусла вследствие охлаждения. После окончательного охлаждения, достигаемого пропуском через холодильный аппарат, сусло поступает в бродильное помещение. Для каждого сорта пива сусло готовится определенной плотности.

Брожение сусла. В П. обычно применяют низовое брожение и лишь при изготовлении некоторых сортов пива (бархатного, карамельного) пользуются верховым брожением. Для брожения пивного сусла всегда пользуются чистыми культурами дрожжей. Брожение ведется в дубовых чанах или в танках больших размеров из железо-бетона, алюминия и др. Низовое брожение ведется при температуре 5—10° в течение 7—10 дней; после окончания главного брожения молодое пиво сливают с дрожжевого осадка и переливают в большие лагерные бочки или танки для дображивания и выдержки, что ведется в подвале с темп. 1—3° в течение 1—2 месяцев для пива низового брожения и 3—4 дня для пива верхового брожения. Готовое пиво фильтруют и разливают в бутылки и небольшие бочки.

Лит.: Куликов В. [и др.], Технология брожения, под общ. ред. В. Куликова, 2 изд., М., 1932; Линтнер К., Люерс Г., Основы пивоварения, пер. с 6 нем. изд. И. Н. Карпова, под ред. Л. М. Лялина, Л., 1930 (см. также Общесоюзные стандарты на пиво, хмель и пивоваренный ячмень). *Ф. Деревитинов.*

ПИВОВАРЕННЫЕ ЯЧМЕНИ, см. *Ячмень.*

ПИГАЛИЦА, пиголица, Vanellus, род куликов (см. *Чибисы*). Кроме чибиса и кречетки, из представителей этого рода в Советском Союзе гнездится белохвостая пигалица (V. leucurus). Длина ее — до 30 *см*, крыло—до 18 *см*, в размахе — до 58 *см*, хвост—7—8 *см*. Верх светлодымчато-бурый, зоб и грудь пепельно-серые, хвост белый, брюхо розовато-охристо-белое, ноги светложелтые. Гнездится в Закаспии. Держится на болотах. На зиму отлетает на юг.



ПИГАЛЬ (Pigalle), Жан Батист (1714—85), известный французский скульптор. Ученик Робера Лоррена и Жана Батиста Лемуана. Лучшее произведение П. — «Меркурий, привязывающий сандалии» (1744, варианты в Лувре и Берлинском музее). Внешне следуя еще декоративным принципам рококо, П. трактует образ Меркурия в чисто реалистическом плане. Прекрасно передано полное жизни и движения тело, дышащее лукавством и весельем лицо. В последующий период в творчестве П. появились классицистические тенденции. В гробнице Морица Саксонского (1753—70, сохранился лишь восковой эскиз, хранящийся в Лувре) стремление к величию и гражданственному пафосу в замысле сочетается с вычурной декоративностью. В последних работах П. с новой силой звучат реалистич. ноты, особенно заметные в портретах: Вольтер (статуя во Французском институте), Дидро (бюст в Лувре). Лучшие произведения П. хранятся в Лувре и Берлинском музее. В СССР работы П. имеются в Гос. Эрмитаже в Ленинграде и Гос. музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина в Москве.

Лит.: Rocheblave S., Jean Baptiste Pigalle, Paris, 1919.

ПИГАФЕТТА, Антонио Франческо (1491—1534), родом итальянец, спутник Магеллана в его кругосветном путешествии. При гибели *Магеллана* (см.) П. был тяжело ранен и с большим трудом вернулся в 1522 в Севилью. Свое плавание он описал в сочинении, впоследствии переведенном на многие западно-европейские языки. Рус. пер.: «Впервые вокруг света (Путешествие Магеллана)», Л., 1928.

ПИГМАЛИОН, по мифологии Древней Греции — художник-скульптор, полюбивший сделанную им самим статую прекрасной девушки Галатеи. По мольбе П. боги оживили статую, и она стала его женой. Миф о П. широко использован в мировой литературе и искусстве.

ПИГМЕИ (греч. pygmaioi от pygme—локоть, старинная мера длины), в греческой мифологии сказочный народ карликов. В антропологии и этнографии—общее обозначение ряда низкорослых племен Центральной Африки и юго-восточной Азии. Африканские П., известные также под именем негриллей, расселены, гл. обр., в области тропич. лесов бассейна Конго. К ним относятся племена акка (то же тикитики, вамбути, эве), бабонго, бабинча, багиелли, батва и др. К азиатским П., или негритосам, относятся: аэта Филиппинских о-вов, семанги п-ова Малакки и андаманцы Андаманских о-вов. Некоторые относят к П. также низкорослые племена Новой Гвинеи и Меланезии. В антропологическом отношении П. характеризуются очень низким ростом (средний рост

мужчин меньше 150 *см*), темной кожей, шерстистыми волосами, слабым рельефом черепа, прямым лбом и пр. В 80—90-х гг. 19 в. базельский анатом *Кольман* (см.) выступил с неправильной теорией, рассматривавшей П. как древнейший тип предков современных человеческих рас. Идеи Кольмана о примитивности П. были подхвачены реакционной *культурно-исторической школой* (см.) в этнологии, руководимой патером В. *Шмидтом* (см.), к-рый также рассматривает П. как древнейший расовый тип. Для доказательства культурной примитивности и древности Шмидт выделяет особый пигмейский «культурный круг», к которому, помимо собственно П., он относит и ряд других низкорослых групп (сенои, ведда и др.). Этот наиболее древний, по Шмидту, «культурный круг» наделяется рядом, якобы, примитивных черт и вместе с тем моногамией, монотеизмом и развитым представлением о частной собственности. Построения Шмидта являются прямой фальсификацией, имеющей целью «доказать» извечность и изначальность монотеизма, моногамной семьи и частной собственности. Все имеющиеся этнографические данные говорят против признания древности и особой культурной примитивности пигмеев. В частности, существование у центрально-африканских П. развитого родового строя вынужден был признать изучавший их патер Шебеста—один из видных последователей Шмидта. Целый ряд фактов говорит и против расового и культурного единства П. И в антропологич. и в особенности в этнографич. отношении отдельные группы П. обнаруживают значительные различия, не составляя единой этнографич. группы и даже единого морфологич. типа.

ПИГМЕНТАЦИЯ (человека), окраска кожи, волос, радужной оболочки глаз у человека (см. *Человек*, *Кожа*).

ПИГМЕНТНАЯ БУМАГА, см. *Фотомеханические способы печатания.*

ПИГМЕНТНЫЕ БАКТЕРИИ. Многие виды бактерий способны на различных питательных средах продуцировать красящее вещество—пигмент. Пигментация не является характерным групповым признаком. Она встречается у представителей самых разнообразных групп бактерий как в морфолого-систематическом отношении — кокки (микрококки, стафилококки, стрептококки, сарцины), палочковидные формы, спириллы, так и в физиологическом—возбудители гниения, брожения, патогенные виды и т. п. Среди окрашенных форм можно найти все цвета солнечного спектра и различные оттенки в зависимости от интенсивности окраски или смешения двух или нескольких пигментов. Красные и розовые пигменты—Bacterium prodigiosum, Bacterium kiliensis, Micrococcus cerasinus, Spirillum rubrum, *пурпурные бактерии* (см.) и т. д.; оранжевые и желтые пигменты—Sarcina aurantiaca, Staphylococcus pyogenes aureus, Micrococcus flavus, нек-рые флуоресцирующие виды и т. д.; зеленые, синие и фиолетовые пигменты—Bacterium chlororaphis, Bacterium pyocyaneum, Bacterium syncyaneum, Bacterium violaceum и т. д.; коричневые и черные пигменты—Azotobacter chroococcum и нек-рые другие виды. В большом числе перечисленные пигменты встречаются в группе микобактерий, к-рая близко стоит к бактериям. Пигментация является постоянным признаком для большинства пигментных бактерий в нормальных условиях существования; внешние условия могут изменять количество вырабатываемых пигментов. Пигментация бактерий находится в зависимости от возраста культуры, кислорода, света, температуры, состава питательной среды, различных химич. воздействий. Кислород в большинстве случаев благоприятствует образованию пигментов. Свет оказывает неодинаковое воздействие: одни виды образуют пигмент только на свету, другие и в темноте. Температурный оптимум пигментации обычно совпадает с оптимумом развития бактерий. Некоторые минеральные вещества важны для появления окраски (калий, фосфор, магний). Хорошим источником углерода для пигментации являются углеводы и т. д. Мутационная изменчивость в отношении пигментообразования может проявиться: в полной потере способности бактерий вырабатывать один, два или все пигменты при всех комбинациях внешних условий или в приобретении способности синтезировать красящие вещества, если исходная форма была строго бесцветной. Имеются попытки классифицировать пигментные бактерии на группы: хромофорные—пигменты находятся в клеточном содержимом (эндопигменты) и хромопарые—пигмент выделяется наружу (экзопигменты). Различают также пигменты по растворимости в воде и в органич. растворителях: в спирте, эфире, хлороформе, бензоле и сероуглероде. По химич. составу пигменты бактерий неоднородны. Многие пигменты бактерий относятся к каротиноидам. Некоторые из этих каротиноидов—α-, β-, γ-каротин, криптоксантин—являются провитаминами *А*. Физиологическое значение пигментов бактерий мало изучено. Некоторые, повидимому, являются отбросами клетки, другие играют немаловажную роль в процессах питания и дыхания микробов. Встречаются указания на защитное действие нек-рых пигментов в антагонистич. взаимоотношениях, при ультрафиолетовой радиации и т. д. В отношении пурпурных бактерий существует мнение о их способности к фотосинтезу. Пигментная система этих бактерий состоит из каротиноидов и зеленого пигмента (бактериохлорина), к-рый при окислении образует продукт, весьма сходный по спектроскопич. данным с хлорофиллом. Более близко к хлорофиллу по спектру поглощения и некоторым химич. свойствам стоят зеленые пигменты хлоробактерий (зеленые бактерии). В некоторых отношениях можно провести аналогию между ними и α- и β-хлорофиллинами. Им предложено название прохлорофилла. *А. Крисс.*

ПИГМЕНТНЫЕ КЛЕТКИ, специальные клетки животных, содержащие красящие вещества—*пигменты* (см.). П. к. имеются у различных групп беспозвоночных и у рыб, земноводных и пресмыкающихся. Благодаря изменению формы П. к. и перемещению зернышек пигмента может происходить более или менее быстрое изменение окраски животного.

ПИГМЕНТЫ, различные по своей химич. природе органические соединения, сообщающие окраску тканям животных и растений и нек-рым бактериям. П. можно классифицировать: 1) по месту нахождения, 2) по цвету, 3) по химич. природе; последняя классификация является наиболее рациональной. Наибольшее физиологич. значение имеют П.—производные пиррола. Родоначальником многих из них является циклическое соединение 4 пиррольных колец, связанных между собой метиновыми мости-

ками,—порфин. Производным порфина, содержащим еще железо, является небелковая, сообщающая окраску часть красного дыхательного П. крови *гемоглобина* (см.)—гематохромоген — и его производные — гематин, гемин и т. п. Весьма близкое к гемоглобину зеленое красящее вещество зеленых частей растений—хлорофилл—содержит вместо железа магний. Ряд П. этой группы, не содержащих металла, известен под названием *порфиринов* (см.). Из 4 пиррольных колец, но развернутых в виде цепи, состоят билирубин (желчь), уробилиноген (моча) и другие П., физиологически тесно связанные с гемоглобином. Весьма важными П. являются т. н. каротиноиды или липохромы, ненасыщенные углеводороды, иногда содержащие кислород, весьма распространенные в растениях и у животных. В растениях часто встречаются желтые П., производные флавона. Окраска кожи, шерсти и волос обусловливается, гл. обр., буро-черными П.—меланинами, производными фенолов, образующимися в тканях из аминокислоты тирозина. Этими группами далеко не исчерпываются даже главнейшие П. В органическом мире встречаются еще дериваты антрахинона — антоцианы, углеводороды, азулины, лактофлавин и другие П. Физиологическая роль П. заключается не только в придании организмам окраски и расцветки. Так, дыхательные П.—гемоглобины, гемоэритрины и хлорокруорины, а также гемоцианины—являются переносчиками кислорода в крови. Клеточный пигмент цитохром принимает участие непосредственно в окислительных процессах клеток. Хлорофилл обусловливает процессы фотосинтеза в зеленых частях растений. Некоторые П. (каротин, лактофлавин) имеют весьма близкое отношение к витаминам и ферментам. П. кожи и волос, поглощая лучи солнца, защищают организм от их вредного действия и т. п. П. подобно другим биологически важным веществам принимают участие в обмене веществ. Например, в результате распада гемоглобина получаются П. желчи и мочи. Многие П. применяются в технике в качестве красителей (индиго, кармин, пурпур и др.) и в настоящее время получаются синтетически.

ПИГМЕНТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ, широко распространенные внутриклеточные вещества, являющиеся продуктами происходящего при действии оксидаз окисления (дегидрирования) *дыхательных хромогенов* (см.) и принимающие, по теории Палладина, существенное участие в аэробном дыхании. Согласно Палладину, П. д. являются водородными акцепторами и отнимают водород от различных органич. веществ, служащих дыхательным материалом, т. е. окисляют их. Сами П. д. при этом восстанавливаются в хромогены, а последние, окисляясь кислородом, снова регенерируются в П. д. Если обозначить П. д. через R, а в качестве дыхательного материала принять глюкозу, то схема процесса дыхания принимает такой вид:

I. $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 12R = 6CO_2 + 12RH_2$;

II. $12RH_2 + 6O_2 = 12H_2O + 12R$.

Дыхательные пигменты играют, следовательно, роль катализатора дыхательного процесса, образуя промежуточные соединения и не встречаясь в конечных продуктах. Чрезвычайно широко распространенным дыхательным пигментом является тщательно изученный Кейлином цитохром, встречающийся во всех клетках растительного и животного организмов. Цитохром по своей химич. природе близок к пигменту крови—гематину—и дает характерный спектр поглощения с четырьмя полосами с максимумами при длине волны: 603, 564, 550 и 520—530 $\mu\mu$. Подобное же значение имеет лактофлавин (6,7-диметил-d-рибитил-изо-аллоксазин), легко восстанавливающийся в бесцветное соединение и снова окисляющийся в желтый пигмент. Помимо этих П. д. с универсальным распространением, в растениях найден целый ряд П. д. с значительно более узкой встречаемостью. Такова, напр., хлорогеновая кислота, являющаяся депсидом кофейной и хинной кислот и найденная в семенах кофе, подсолнечника и ряда других растений. При окислении хлорогеновой кислоты кислородом воздуха образуется зеленый пигмент, являющийся энергичным водородным акцептором, т. к. этот процесс окисления состоит в отнятии от хлорогеновой кислоты четырех атомов водорода. Действуя как водородный акцептор, хлорогеновая кислота разлагает воду с выделением из нее водорода, связываемого кислотой, и гидроксильных ионов. Последние могут итти на окисление дыхательного материала. Подобно хлорогеновой кислоте ведут себя и другие производные ортодиоксибензола, переходящие при окислении в ортохиноны и меняющие при этом свой цвет. Таковы, например, производные пирокатехина, найденные в картофеле, тополе, иве и других растениях, такова протокатехиновая кислота (3,4-диоксибензойная кислота), найденная в винограде и Illicium anisatum, кофейная кислота ромашки и ломоноса, кофедубильная кислота кофе и парагвайского чая, протейная (диоксигидрокоричная) кислота из Protea mellifera, эскулетин из конского каштана, диоксифенилаланин из конского боба и т. д. Все дыхательные пигменты еще очень мало изучены, но крупное их значение во внутриклеточных, протекающих в условиях доступа кислорода, дыхательных процессах вряд ли может подлежать сомнению. *А. Благовещенский.*

ПИГМЕНТЫ РАСТЕНИЙ, вещества, вызывающие ту или иную окраску растений. П. р. можно разделить на следующие главные группы. I. Пигменты группы пиррола: 1) *Хлорофилл* (см.). 2) Протохлорофилл—предшественник хлорофилла в процессе его образования в растениях; найден в ничтожных количествах в проростках этиолированных растений; по строению близок к хлорофиллу-*а*, но детали этого строения не выяснены. 3) Бактериохлорофилл (бактериохлорин) — один из пигментов пурпурных бактерий, по составу близкий к хлорофиллу-*б*. 4) Продигиозин—красный пигмент бактерии Bacterium prodigiosum; вызывает иногда красное окрашивание белого хлеба и других субстратов. 5) Пигменты красных и сине-зеленых водорослей—красный фикоэритрин и синий фикоциан; оба — хромопротеиды, состоящие, подобно гемоглобину, из белкового комплекса и хромогенной группы, вызывающей окраску; по строению близки к пигментам желчи.—II. Каротиноиды—желтые, оранжевые и красные пигменты, различные по химической природе: 1) Углеводороды: каротин-*а*, каротин-*β*, сопровождающие всегда хлорофилл, а также находящиеся в корнях моркови и др. (см. *Каротин*); каротин-*γ*, встречающийся в ничтожных количествах (около 0,1% по отношению к общему количеству каро-

тина) вместе с мервыми двумя и построенный, как β-каротин, но одно кольцо разорвано; *ликопин* (см.) — пигмент томатов; *фукоксантин* (см.)—пигмент бурых водорослей; возможно, что к фукоксантину близок малоизученный пигмент диатомовых водорослей — диатомин. 2) Одноатомные спирты, напр. криптоксантин, сходный по строению с β-каротином; найден в плодах паприки, физалиса, семенах кукурузы. 3) Двухатомные спирты: лютеин (*ксантофилл*, см.) и зеаксантин, встречающиеся вместе с хлорофиллом во всех зеленых частях растений. 4) Сложные эфиры: гелениен—в желтых цветах нарцисса, арники; физалиен—в плодах физалиса, спаржи. 5) Кетоны, напр., красный родоксантин—в листьях рдестов, туи. 6) Кислоты, напр., крoцетин из шафрана. Смесью нескольких каротиноидов красного и желтого цвета является, вероятно, гематохром—красный или буровато-красный пигмент, встречающийся нередко в капельках жира у многих зеленых водорослей. Каротиноиды, вероятно, обусловливают желтую, оранжевую и ржавую окраску спор у ржавчинных грибов и др.— III. Флавоны, или *флавонолы* (см.), как и каротиноиды,—пигменты желтого, оранжевого и красного цвета.—IV. *Антоцианы* (см.)—глюкозиды, с разнообразной яркой окраской, зависящей от химич. строения и изменяющейся в зависимости от реакции клеточного сока.— Кроме указанных, имеются еще многочисленные мало изученные пигменты у бактерий (см. *Пигментные бактерии*), грибов, лишайников (см. *Лишайниковые кислоты*) и др. растений.

П. р. находятся в различных частях растений—в пластидах, клеточной оболочке или на наружной поверхности ее—у многих лишайников и нек-рых грибов, в клеточном соке, каплях жира, протоплазме, а у многих бактерий диффундируют в наружную среду. Роль различных пигментов растений очень разнообразна: участие в фотосинтезе, привлечение насекомых, производящих опыление, к цветам, птиц и др. животных, разносящих семена,— к плодам и т. д.

Лит.: Любименко В. Н. и Бриллиант В. А., Окраска растений. Растительные пигменты [дана лит.], Л., 1924; Годнев Т. Н., О строении молекулы хлорофилла, «Успехи биологической химии», т. XII, 1936; Fischer und Orth, Chemie des Pyrrols, 1937; Willstätter R. und Stoll A., Untersuchungen über Chlorophyll, Methoden und Ergebnisse, B., 1913; Zechmeister, Die Carotinoide, 1934; Willstätter R. с сотрудниками — ряд работ в «Liebig's Annalen der Chemie», Lpz., 1914—19; Robinson—ряд работ в «Journal of the Chemical society», L., 1921—36.

Т. Годнев.

ПИГУЛЕВСКИЙ, Михаил Хрисанфович (р. 1885), почвовед, доктор с.-х. наук. П. особое внимание уделяет изучению структуры почвы и тех деформаций, к-рые производят на почву с.-х. орудия. Для этих целей им были разработаны оригинальные методы и сконструированы специальные приборы. Еще в начале своей научной деятельности (1914) П. предложил метод изучения структуры почвы, состоящий в фиксировании почвы парафином и фотографировании почвенного шлифа. Применяя данный метод, П. осуществил целый ряд работ по оценке воздействия с.-х. орудий на почву. В этих работах П. выявил недостатки в конструкциях с.-х. орудий, приводящие к ухудшению почвенной структуры, и указал на возможности их устранения. Кроме того, П. осуществил работы, относящиеся к области дорожного почвоведения, и др.

ПИЕЛИС-ЯРВИ, озеро в Финляндии, на 63° с. ш. и 30° в. д. на высоте 94 *м*; площадь—942 *км*². Озеро вытянуто с С.-З. на Ю.-В. на 107 *км*. Довольно извилистые берега и многочисленные острова сложены архейскими гранито-гнейсами, б. ч. низменны. Сток—р. Пиелис, впадающая в оз. Оривеси; шлюзована и судоходна. Пароходство. Главные населенные пункты—Нурмис, Пиелис.

ПИЕТАРСААРИ (Pietarsaari), быв. Якобстад, город, ж.-д. станция и порт на побережьи Ботнич. залива, в зап. части Финляндии; ок. 8 тыс. жит. Пром-сть — лесообрабатывающая, табачная и пищевая.

ПИЕТИЗМ, религиозное течение в лютеранской церкви, возникшее в конце 17 в. Инициатором его был Филипп Яков Шпенер (род. в 1635), проповедывавший религиозно-нравственное усовершенствование и благочестие. Это течение было направлено против просветительной философии и носило мистический и ханжеский характер. П. распространялся в 18 в., гл. обр., среди оппозиционно настроенных кругов буржуазии на Рейне, в Вестфалии и Вюртемберге. В 19 в. П. становится орудием реакции, к нему примыкают крупные землевладельцы, князья и государи. «Крестовая газета» развивает мощную пропаганду. Фридрих Вильгельм, король прусский и первый император Германии (1871), был адептом и покровителем П.

ПИЖМА, растение, см. *Дикая рябинка*.

ПИЖМА, реки: 1) П. Печорская, левый приток Печоры, берет начало из Ямозера на 65°09′ с. ш. и 50°24′ в. д. Протекает по Коми АССР. Длина—389 *км*, площадь бассейна—5.479 *км*². Покрыта льдом—с ноября по апрель. Обследована мало. Ценные породы рыб (семга, нельма).—2) П. Мезенская в Архангельской обл., начинается на 65°01′ с. ш. и 50°15′ в. д. Длина—250 *км*, площадь бассейна—3.964 *км*². Сроки замерзания и вскрытия те же, что и у Пижмы Печорской. Обследована также мало.

ПИЗА (Pisa), главный город одноименной провинции в Италии (в Тоскане). Расположен на р. Арно, близ впадения ее в Лигурийское море. Крупный ж.-д. узел, речная и воздушная гавань; 74,3 тыс. жит. (1936). Ведет торговлю сел.-хоз. продуктами. В промышленности П. важнейшее значение имеет производство хлопчато-бумажных тканей, стеклянных, фарфоровых, мраморных и алебастровых изделий. Университет (с 1338)—ок. 1.500 студентов. Многочисленные памятники итальянской старины и искусства 11—14 вв. и др.— В качестве крупного художественного центра П. играет большую роль в жизни Италии уже в 11—12 вв. Наиболее известный памятник этой эпохи—Пизанский собор, постройка романского стиля (11 в.), возведенная архитектором Бускетусом из белого мрамора. Особенно красив фасад, украшенный колоннами. Рядом с собором высятся баптистерий (12—13 вв.) и знаменитая наклонная башня (12—14 вв.), опоясанная сквозной мраморной колоннадой. В этих зданиях, равно как и в ряде пизанских церквей (Санта-Катерина, Сан-Систо), впервые проявился своеобразный тосканский архитектурный стиль. Памятники готич. эпохи—Кампо-Санто (кладбище, 13—15 вв.), украшенное фресками 14 и 15 вв., и церковь Сан-Франческо и Мария делла Спина. Пизанская школа скульптуры уже в 13 в. приобрела ведущее значение (Николо Пизано и Джованни Пизано). Пизан-

ская живопись находилась в 13 в. под сильным византийским влиянием (мастер Джунта Пизано). Памятники этой ранней пизанской живописи представлены в городском музее. В эпоху Возрождения П. теряет художественное значение. В городе работали преимущественно флорентинские мастера.

И с т о р и я. С 180 до хр. э. Пиза—римская колония. После завоевания Карлом Великим вошла в Итальянское королевство; в 10 в. стала главным городом Тосканы. В 10—11 веках ее флот совершал неоднократные набеги на Сардинию, Сицилию и африканское побережье против сарацин. Разбогатев в период Крестовых походов, П. с 12 в. стала крупнейшим торговым центром и вела систематич. торговлю с Тунисом, Египтом, Сирией и особенно с югом Италии, Сицилией, Францией и Испанией. В этой торговле П. столкнулась с Генуей, претендовавшей на те же торговые позиции, и с городами Тосканы, в первую очередь с Луккой, а затем и Флоренцией. Во время борьбы гвельфов и гибеллинов в 12—13 вв. П. почти всегда стояла на стороне гибеллинов. Борьба с Генуей привела в 1284 к полному разгрому флота П. в битве при Мелории, после к-рой П. не могла оправиться и постепенно потеряла свою роль морского торгового государства. Ослаблением П. воспользовались местные феодалы и иноземные авантюристы, пытавшиеся превратить Пизу в тиранию; однако удержать власть сколько-нибудь значительное время и основать династию не удалось ни одному из них. Самыми видными были воспетый Данте ставленник флорентинских гвельфов Уголино делла Герардеска, правивший с 1284 по 1288, и кондотьер Угуччьоне делла Фаджьола (1313—16). С 1340 П. стала ареной ожесточенных междоусобиц, подпадая под власть Флоренции и Милана. Поход французского короля Карла VIII в 1494 освободил П., но в 1509 она снова подпала под власть Флоренции и оставалась в составе Великого герцогства Тосканского до конца 18 в., потеряв всякое экономическое значение. О дальнейшей истории П. см. *Тоскана*.

ПИЗАКАНЕ (Pisacane), Карло (1818—57), итал. социалист и революционер периода борьбы за воссоединение Италии в самостоятельное государство. Родом из Неаполя. Выходец из дворянской семьи. Служил в инженерных войсках и принимал участие в строительстве первой итальянской железной дороги. В 1847 бежал из Италии. В эмиграции (в Англии и Франции) П. примкнул к республиканскому движению. В 1848 он принял участие в войне Сардинского королевства против Австрии, сражаясь в рядах Ломбардского легиона; в 1849 был начальником штаба армии Римской республики и после падения республики эмигрировал в Швейцарию. В этот период П. отошел от буржуазных республиканцев-мадзинистов и перешел к социализму, став наиболее видным представителем крайнего левого крыла итальянского революционного движения. В 1857, во главе небольшого отряда, он высадился в Сакри, рассчитывая поднять восстание в Юж. Италии; однако расчеты на революционное выступление в Неаполе не оправдались, и отряд П., не встретив поддержки среди крестьян, был уничтожен вместе со своим руководителем королевскими войсками. В 1851 П. издал «Guerra combattuta in Italia negli anni 1848—49» («Война в Италии в 1848—49»), где обличал измену пьемонтского короля и разоблачал политические и военные ошибки, допущенные Мадзини и Гарибальди. После смерти П. были опубликованы его «Завещание» и «Saggi storici-politici-militari sull'Italia» («Историко-политико-военные очерки об Италии»), в которых Пизакане выступает как социалист. Он подчеркивал всю важность социального вопроса для развития итальянского революционного движения, указывая на необходимость «прямого вмешательства народных масс, вовлеченных в восстание социальными проблемами». Он писал: «Полная переделка социального строя есть единственный способ, который, показав страдающим массам возможность завоевания лучшего будущего, толкает их на борьбу». Однако П., будучи на деле далек от марксизма (он не был даже знаком с учением Маркса—Энгельса), не сумел полностью освободиться от груза идей утопич. социализма, не понял особенностей революционного движения в эпоху капитализма, не смог выработать правильной тактики. Поэтому он и дал вовлечь себя в авантюру мадзинистско-путчистского типа, в которой погиб. *К. Росси.*

ПИЗАНГ, то же, что *банан* (см.).

ПИЗАНЕЛЛО, собственно П и з а н о (Pisanello, Pisano), Антонио (р. 1397—ум. ок. 1455), известный итал. живописец и медальер. Учился, вероятно, у Стефано да Верона, испытал сильное влияние нидерландских мастеров и Джентиле ди Фабриано, с к-рым расписывал Зал советов в Палаццо дожей в Венеции. Работал в Вероне, Риме, Ферраре, Мантуе, Венеции, Неаполе. Один из излюбленных художников сев.-итальянской знати, своеобразно сочетавший поздне-готические традиции с новыми ренессансными веяниями. Острый рисовальщик, тонкий наблюдатель, П. создал ряд великолепных портретов—Леонелло д'Эсте (в Бергамо), Джиневры д'Эсте (в Лувре), неизвестной дамы (в собрании Макей в Нью Йорке) и множество медалей, к-рые являются классич. образцами портретного искусства эпохи Возрождения. П. писал также картины и фрески на религиозные темы («Георгий и принцесса»—в Сант-Анастасио и «Благовещение»—в Сан-Фермо в Вероне). Ему принадлежат превосходные рисунки, хранящиеся в Лувре и Британском музее, ярко отображающие пышный быт северо-итальянских дворов. Среди этих рисунков Пизанелло встречаются не только жанровые и религиозные сцены, портретные зарисовки, изображения животных, но и интереснейшие наброски для костюмов, тканей, ювелирных изделий, попон, сбруй и ошейников.

Лит.: H i l l G. F., Pisanello, L., 1905; M a r l e R., v a n, The development of the Italian schools of painting, v. VIII, The Hague, 1927; C a l a b i A. e C o r n a g g i a G., Pisanello: l'opera medaglistica paragonata a quella pittorica distinata della produzione dei segnaci e falsificatori, Milano, 1929.

ПИЗАНО (Pisano), семья итал. скульпторов. 1) Н и к о л о П. (р. ок. 1220—25, ум. ок. 1284), знаменитый итал. скульптор, один из самых ярких представителей *проторенессанса* (см.). Уроженец Апулии, где вплотную соприкоснулся с антикизирующим искусством, сложившимся в кругу Фридриха II. Жил в Пизе, принял пизанское гражданство. Около 1260 исполнил кафедру крещальни в Пизе, являющуюся памятником исключительного значения. В рельефах, украшающих эту кафедру, П. умело использовал античную римскую традицию, создав



Видение св. Евстафия. Национальная галлерея. Лондон.

сильные, монументальные фигуры, полные пластической выразительности и эпического спокойствия. Хотя в нек-рых деталях еще чувствуется готическое влияние, в целом П. преодолевает спиритуализм и напряженную экспрессивность готики. Между 1265 и 1269 возникла кафедра Сиенского собора, исполненная П. с помощью сына Джованни, а также мастеров Арнольдо и Лапо. Изображенные в рельефах евангельские сцены проникнуты движением, фигуры стали меньше и более угловатыми, что следует отнести за счет усилившихся готических тенденций. Пизано принадлежат также исполненные с помощью Фра Гульельмо рельефы гробницы св. Доминика в Болонье (1264—1267) и фонтан на соборной площади в Перудже (1278).

2) Джованни П. (р. ок. 1245, ум. после 1314), известный итал. скульптор и архитектор, сын Николо П., у к-рого он учился. Работал в Пизе, Сиене (1265—69, 1284—99, 1314) и Пистойе. У П. намечается дальнейшее развитие тех готических тенденций, к-рые четко выступают уже в поздних работах его отца. Главные произведения: кафедры в церкви Сант-Андреа в Пистойе, 1301, в соборе в Пизе, 1302—1310; статуя Мадонны в капелле дель Арена в Падуе, 1303—05; статуя Мадонны в люнете пизанского баптистерия (нач. 14 в.). Принимал деятельное участие как архитектор в постройке Сиенского собора (1284 — 99) и собора в Масса Маритима.

Лит.: Гнаинтов В., Возрождение итальянской скульптуры в произведениях Николо Пизано, Москва, 1900; Swarzenski G., Nicolo Pisano, Frankfurt a/M.—Heidelberg, 1926 (Meister der Plastik, [1]); Venturi A., Giovanni Pisano. Sein Leben und sein Werk (übersetzt aus d. Italien. v. Alda v. Anrep), Bd I—II, Firenze—Berlin, [1927].

В. Лазарев.

ПИЗАРРО, см. *Писарро*, Франциско.

ПИЗОН, см. *Кальпурний*, Пизон.

ПИ-И-МАРГАЛЬ (Pi-y-Margall), Франсиско (1824—1901), испанский гос. деятель, левый республиканец-федералист, испытавший непосредственное влияние социалистич. идей. Каталонец. По профессии—адвокат и литератор. В период испанской революции 1854 принял активное участие в революционных хунтах и выпустил книгу «Реакция и революция». В 1866—68 жил в эмиграции во Франции. После сентябрьской революции 1868 вернулся в Испанию и был избран в Барселоне в учредительные кортесы. В кортесах 1872 выступал против правления короля Амадея Савойского и отстаивал республиканско-федералистич. форму правления. После отречения Амадея активно содействовал провозглашению кортесами 1873 республики (11/II). В республиканском правительстве получил пост министра управления (внутренних дел). В учредительных кортесах 1873 активно содействовал провозглашению 8/VI федеративной демократич. республики и 11/VI занял пост президента исполнительной власти (сочетавший президентский и премьерский посты). «Среди официальных республиканцев Пи был единственным социалистом, единственным человеком, сознававшим, что республике необходимо опираться на рабочих. Он представил тотчас же и программу мероприятий социального характера, которые можно было немедленно осуществить» (Энгельс, Бакунисты за работой, в книге: Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XV, стр. 112). Склоняясь в пользу кантональной автономии, П.-и-М. вступил в переговоры с «непримиримыми» кантоналистами, требовавшими признания независимости кантонов, однако «непримиримые», подстегиваемые бакунистами, подняли ряд кантональных восстаний, в к-рые бакунистами были вовлечены значительные группы рабочих. П.-и-М. принужден был 18/VII выйти в отставку, после чего эти восстания были подавлены правыми буржуазными республиканцами. Лишь в 1886 П.-и-М. вернулся в кортесы, где продолжал отстаивать федералистические и демократические идеи.

ПИЙ, имя 12 римских пап; наиболее значительны: П. II (1405—64), гуманист Эней Сильвио Пикколомини. Разносторонняя образованность, замечательное красноречие, изящный латинский стиль, литературная слава, дипломатич. ловкость обеспечили ему блестящую карьеру в обществе Возрождения. П. II был секретарем у различных церковных сановников и у императора Фридриха III, к-рый возвел его в короли поэтов. В конфликте папы Евгения IV с *Базельским собором* (см.) П. II защищал соборную реформу, но после победы Евгения IV покаялся, принял духовный сан, быстро прошел все церковные звания вплоть до кардинала и в 1458 был избран в папы, причем особой буллой отрекся от своих прежних воззрений. П. II продолжал политику своих предшественников, расширяя Церковную область и раздавая земли родственникам; участвовал в торговых предприятиях, спекулировал, вводил монополии и скопил огромные деньги с помощью «крестовых» налогов. П. II задумал крестовый поход против Турции в интересах папства, но не был поддержан европейскими державами. Тогда П. II решил сам стать во главе крестоносных войск, но умер в Анконе. Как писатель П. II был весьма плодовит и оставил произведения по всем родам литературы (диалоги, трактаты, жизнеописания современников, исторические труды, автобиографии и переписку).

Пий IV (1499—1565), с 1559—папа. При нем *Тридентский собор* (см.) закончил свою деятельность соглашением папства с Испанией и др. католическими державами для совместной борьбы против Реформации.

Пий V (1504—72), с 1566—папа, еще будучи доминиканским монахом Микеле Гислиэри, получил известность как непримиримый фанатик и свирепый инквизитор. П. V крутыми мерами преобразовал католич. церковь в духе постановлений *Тридентского собора* (см.). П. V действовал в тесном союзе с Филиппом II Испанским и сделал иезуитский орден главной опорой своей политики.

П. VI (1717—99), с 1775—папа; в миру—граф Браски. Первый период правления П. VI прошел в неудачных попытках борьбы с реформами *Иосифа II* (см.); второй период совпал с франц. буржуазной революцией и революционными войнами, нанесшими папству сокрушительный удар. П. VI объявил незаконным гражданское устройство духовенства во Франции и отлучил от церкви клириков, присягнувших новому строю. В ответ на это франц. правительство конфисковало церковные имущества и отняло папские владения (Авиньон и Венсен). Во время итальянского похода Бонапарта П. VI был вынужден, по миру в Толентино (1797), уступить часть Церковной области и заплатить контрибуцию. Когда в Риме вспыхнула демократич. революция П. VI был арестован и увезен во Францию, где вскоре и умер.

Пий VII (1742—1823), в миру—Грегорио Кьярамонти, папа с 1800. Своей политикой компромисса сумел сохранить все основные позиции католич. церкви в новом, вышедшем из буржуазной революции французском государстве. Заложил основу системы *конкордата* (см.) и признал в 1801 Францию. В 1809 был арестован и выслан во Францию Наполеоном за противодействие его династическим целям и за отказ присоединиться к континентальной блокаде. В 1813 сдал все свои позиции и заключил с Наполеоном новый конкордат, устанавливавший безусловное подчинение церкви во Франции государству; в 1814 добился от Священного союза реставрации папского государства, утвердив в нем теократически-деспотический режим.

Пий VIII (1761—1830), в миру—Франческо Саверио Кастильони, папа с 1829.

Пий IX (1792—1878), в миру—Джованни Мария Мастай Ферретти, папа с 1846, последний светский правитель Папской области. Его избрание в период назревания революционного кризиса в Европе возбудило вначале либеральные иллюзии, чему способствовали нек-рые из его актов (политич. амнистия, допущение к участию в управлении светских лиц-либералов, объявление конституции и т. д.). Но вскоре, осудив либеральное движение, он бежал в Гаету, откуда, опираясь на штыки иностранных интервентов, повел борьбу против *Римской республики* (см.). После своего возвращения в Рим он более 30 лет рьяно защищал привилегии церкви и духовенства и с неизменной враждебностью выступал против всяких реформ; боролся против независимости Италии и ее воссоединения в самостоятельное государство. Он отправил в тюрьму и на виселицу не один десяток революционеров. После отмены светской власти папы (1870) Пий IX отказался признать итальянское государство и призывал итальянских католиков к отказу от участия в политической жизни (послание «Non expedit»). В 1864 опубликовал энциклику «Quanta cura», в которой, утверждая средневековые догматы, осуждал все прогрессивные современные научные концепции; в то же время им был опубликован т. н. «Syllabus errorum» («Список заблуждений»), содержащий 80 положений, осужденных папой. В 1870 Пий IX провозгласил догму о непогрешимости папы в религиозных вопросах. В период понтификата Пия IX католическая церковь еще раз выступила в защиту принципов абсолютизма и феодализма против буржуазного общества и против зачатков социалистич. движения (см. *Папство*). Очевидное и полное поражение политики П. IX толкнуло его преемника Льва XIII на политику сближения между католич. церковью и буржуазией в борьбе против общего врага—рабочего движения.

Пий X (1835—1914), в миру Джузеппо Сарто, был избран папой в 1903 после того, как австрийский император наложил вето на избрание кардинала Рамполлы, подозревавшегося в симпатиях к Франции. П. X вынужден был разрешить итальянским католикам принимать участие в политич. выборах. П. X преследовал как христианско-демократические течения, так и «модернизм», т. е. всевозможные попытки согласовать церковные догмы с достижениями науки. В июле 1914 П. X (что показали опубликованные уже после первой мировой империалистич. войны документы) подстрекал к войне австрийского императора, надеясь, что победа католической Австрии и поражение Сербии и православной России позволят римской церкви распространить свое влияние и на православные славянские народы.

Пий XI (1857—1939), в миру—Ахилл Рати, папа с 1922. Выходец из рядов сельской буржуазии. В бытность свою представителем Ватикана в Варшаве в 1918—20 благословлял войну Польши против Советской России. Его политика сводилась к борьбе против всякого демократического и народного движения. В религиозной области Пий XI стремился к строгой централизации всех дел католической церкви в руках папы. Заключил (в 1929) мир с Итальянским королевством, получив миниатюрное «государство», в котором папа пользовался светской «властью».

Пий XII, в миру — Пачелли, избран папой в марте 1939.

ПИЙО (Pillot), Жан Жак (р. 1809, год смерти неизвестен), франц. революционер-коммунист. П. готовился к духовному званию, но в 30-х гг. порвал с католицизмом. Революционная и литературная деятельность П. началась в 1838—1839. Его первые выступления носили атеистический и революционный, но не коммунистич. характер. В 1839 П. был привлечен к суду за участие в бланкистском заговоре. В 1840 он был одним из организаторов первого коммунистич. банкета в Бельвиле, в 1841 выпустил книгу «Ни дворцов, ни хижин, или состояние социального вопроса в 1840 г.». В том же году П. был приговорен к 6 месяцам тюрьмы по делу Кениссе, покушавшегося на жизнь Луи Филиппа. В тюрьме Пийо написал брошюру «Коммунизм не является более утопией». В 1848 Пийо в революционных событиях не играл крупной роли, но выступал как коммунист и атеист. Проведя при Второй Империи ряд лет в эмиграции, П. по возвращении в Париж принимал участие в революционном движении, был членом Парижской Коммуны 1871 и в 1872 за участие в Коммуне был приговорен к пожизненной каторге.

По своим идеям П. принадлежит к группе революционных коммунистов, примыкавших в 19 в. к традициям бабувизма. Равенство является для П. «законом природы». В существующих обществах этот «божественный» закон нарушен. Народ—царь царей, он раздает скипетры и империи, он создает все богатства земли и он повсеместно погибает от голода, холода и страданий. Для П. одно из основных зол общества—религия, при помощи к-рой держат народ в рабстве. Королевская власть—пугало, поставленное эксплоататорами; скрываясь за спиной королей, они пожирают плоды народного пота. Человечество делится на господ и рабов. Это положение противоречит закону природы—единственной основе всех законов. Должен быть, наконец, провозглашен закон реального равенства. Культ химер (религия) должен смениться культом добродетели и человечества. Нечего сомневаться в силе народа: паразиты слабы и малочисленны. Народ вправе изменять социальную организацию, не останавливаясь перед насилием, когда он считает это необходимым и полезным. Общество имеет своей целью обеспечить каждому своему члену наибольшее благополучие, удовлетворение его истинных потребностей. В обмен за это каждый должен отдавать обществу все свои способности. Требуя равного распределения всего необходимого между членами общества, П. изгоняет из своего идеального общества «излишнее». Ни равенство, ни свобода, ни счастье невозможны для человечества вне коммунизма.

Грубая уравнительность, аскетизм, рационализм, теория естественного права сближают П. с коммунистами 18 в. Тем не менее провозглашение им и его соратниками (Дезами и др.) необходимости революционного переворота во имя коммунизма сыграло в 40-х гг. 19 в. свою полезную роль, содействуя росту классового самосознания французского пролетариата. *В. Волгин.*

ПИК, заостренная горная вершина в высоких горных хребтах и нагорьях. Высочайший П. в СССР—*Сталина Пик* (см.).

ПИК (Pieck), Вильгельм (р. 1876), немецкий коммунист, один из основателей германской компартии, руководитель германских большевиков, выдающийся деятель Коминтерна. Родился в семье рабочего. Четырнадцати лет поступил учеником в столярную мастерскую, на 18-м году жизни вступил в союз деревообделочников и годом позже, в 1895, стал членом германской с.-д. партии. Зарекомендовав себя на партийной работе в г. Бремене, в 1905 был избран в бременский ландтаг и назначен партийной организацией Бремена председателем отдела партпросвещения. В 1907 был направлен в Центральную партийную школу, где преподавателями были Роза Люксембург, Франц Меринг, Мархлевский и Карл Либкнехт. Пребывание П. в Центральной партийной школе послужило началом тесной дружбы и боевого революционного сотрудничества его со своими учителями, продолжавшихся до самой смерти Меринга, Люксембург и Либкнехта. Своим выступлением на нюрнбергском партейтаге в 1908 против ревизионистов П. приобрел известность в широких партийных кругах и стал одним из руководящих работников партии. В 1910 П. назначен ЦК СПГ заместителем председателя Центральной культкомиссии и помощником заведующего Центральной партшколой. В эти годы еще более укрепились политич. связи П. с вождями левых; благодаря его работе бременская организация занимала лево-радикальные позиции. В самом начале первой мировой империалистич. войны П. находился в рядах революционных противников войны, высоко державших знамя пролетарского интернационализма, боровшихся против социал-шовинистического партийного руководства. Бок-о-бок с Р. Люксембург, К. Либкнехтом, Рингом Пик активно участвовал в организационной и политич. работе союза «Спартак», о к-рой Ленин сказал, что она «спасла честь германского социализма и германского пролетариата» (Ленин, Соч., т. XXIX, стр. 514) во время войны. Кроме руководства агитацией в округах Большого Берлина, на его долю также выпало составление и распространение первых «информационных писем» группы «Интернационал» («Спартак») и участие в составлении нелегально издававшегося теоретич. журнала «Интернационал». Наряду с этим П. работал в союзе с.-д. молодежи, втягивая ее в борьбу против военной политики партийного руководства. 28/V 1915 П. возглавил антивоенную женскую рабочую демонстрацию перед рейхстагом в связи с объявлением войны Италией Германии, за что был арестован и находился в заключении до октября 1915, после чего был призван из тюрьмы на военную службу и послан в принудительном порядке на фронт. П. познакомился с империалистической войной, со всеми ее ужасами сначала на позициях под Верденом, позже на Сомме и во Фландрии, пока не был отправлен в лазарет в Германию для операции ноги. П. отказался от дальнейшего продолжения военной службы и был приговорен военным судом к пяти годам крепости. Приговор был кассирован, и Пик был снова отослан на западный фронт. По пути он бежал, скрывался в Берлине и по постановлению союза «Спартак» после нескольких месяцев нелегальной работы в стране, в январе 1918, эмигрировал в Голландию, где вместе с другими политэмигрантами издавал лево-радикальную газету «Борьба» («Der Kampf»), к-рая нелегально переправлялась в Германию. Возвратившись в Германию в октябре 1918, П. вместе с К. Либкнехтом от имени союза «Спартак» входит в исполком революционных старост Берлина, где мобилизует берлинских рабочих на революционные выступления и становится во главе революционных масс в ноябрьские дни 1918.



Вместе с Либкнехтом и Р. Люксембург он выступал и на массовых собраниях союза «Спартак» и во время революционных боев в самом центре событий. С 11/XI 1918 П.—член ЦК союза «Спартак», а на учредительном съезде компартии Германии в декабре 1918 избран был членом ЦК компартии; с тех пор он—неизменный член ЦК и политбюро КПГ. Он сражался среди матросов в январе 1919 и вместе с ними боролся с контрреволюционными военными организациями Носке. Мужественный боец, П. не раз подвергался опасности быть убитым. 15/I 1919 его вместе с К. Либкнехтом и Р. Люксембург арестовали и отвели в отель «Эден», где Либкнехт и Люксембург были зверски убиты контрреволюционным офицерством; неопознанному П. удалось бежать. В дальнейшем формировании массовой коммунистической партии и ее большевизации под руководством Эрнста Тельмана П. принимал живейшее участие; главная его заслуга состоит в том, что он вместе с другими высоко нес знамя действительно революционной партии Германии, наиболее последовательно вел КПГ к совместной работе с партией большевиков, к Коммунистическому Интернационалу.

Являясь одним из наиболее твердых и испытанных представителей старой спартаковской гвардии, П. хотя и разделял слабости, ошибки и уклонения союза «Спартака» от большевизма, но осознал их и извлек все вытекающие отсюда уроки. Благодаря этому его деятельность рядом с Эрнстом Тельманом в качестве верного ученика Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина при проведении политич. линии Коминтерна приобрела большое значение. Отмечая роль П. в германской коммунистической партии, ИККИ в приветствии по поводу 60-летия П. писал: «В упорных боях против всех врагов рабочего класса, против политики Носке и Шейдемана, против правооппортунистических и анархистских течений, против слабостей и колебаний самих левых и в особенности против ультралевых сектантских уклонов ты в существенной мере содействовал созданию предпосылок для образования большевистской массовой партии германского пролетариата. Большевизация германской партии теснейшим образом связана с тобою» (Приветствие Президиума ИККИ, газ. «Правда», 1936, 3/I, № 3, стр. 5). В рядах герм. компартии и в профессиональном движении П. вел большую работу и выполнял различные функции. В 1921 П. избран депутатом в прусский ландтаг, в 1930 — в депутаты рейхстага. Он приобрел большую известность и популярность среди широких масс Германии как главный оратор партии в рейхстаге и в прусском ландтаге. С величайшей осмотрительностью и умом он руководил коммунистической фрак-

цией прусского ландтага. Когда в Германии обострились классовые противоречия, Пик как член ЦК КПГ, его Политбюро, находился в центре борьбы. С 1931 П. входит в состав Президиума ИККИ. С 1935 партия избрала его председателем на место арестованного Эрнста Тельмана. Пик всеми силами боролся за создание единого фронта с социал-демократическими массами. Под председательством П. прошла в Брюсселе первая конференция нелегальной германской компартии. П. все годы принимал активное участие в работе Коминтерна. На VI Конгрессе избран был членом Исполкома Коминтерна. На VII Конгрессе Коминтерна выступал в качестве докладчика ИККИ по первому пункту порядка дня. VII Конгресс избрал П. в секретариат Коминтерна.

ПИКА, ручное холодное оружие. Состоит из крепкого древка с насаженным на конце острым металлич. наконечником; в 20 в. стала выделываться из трубчатой стали. Существует с древних времен; сперва П. вооружалась пехота, но с изобретением штыка П. осталась лишь на вооружении конницы.

ПИКАП, см. *Подборщик*.

ПИКАР (Picard), Жан (1620—82), французский астроном. Известен тем, что в 1671 впервые получил довольно точное значение радиуса Земли, применяя метод триангуляции для градусных измерений. При измерении углов пользовался угломерными приборами, снабженными зрительной трубой. Основал (1679) первый астрономический ежегодник, содержащий положения Солнца, Луны, планет и звезд.

ПИКАР (Picquart), Мари Жорж (1854—1914), франц. генерал. Находясь в чине полковника, в 1895 руководил отделом контрразведки франц. генерального штаба и обнаружил в 1896 документы, свидетельствовавшие о невиновности Дрейфуса (см. *Дрейфуса дело*) и о шпионской деятельности майора Эстергази. Реакционным «антидрейфусарским» командованием П. был смещен и отправлен в Тунис, а вслед за выступлением в прессе против Эстергази—арестован по обвинению в разглашении государственной тайны. После избрания президентом республики Лубе был освобожден и реабилитирован. В 1906—09 был военным министром в кабинете Клемансо, затем командовал корпусом в Амьене.

ПИКАР (Picart, Pickaerdt), Питер (р. ок. 1669, ум. ок. 1732), голландский гравер, ученик своего отчима А. Схонебека. С 1702 был принят Петром I на русскую службу, до 1714 состоял при московской, а потом до 1727 при петербургской типографии. Пикар воспитал нескольких русских граверов (Зубов, Бунин). Ему принадлежит свыше 50 карт, титульных листов и пр.

Лит.: Ровинский Д. А., Подробный словарь русских граверов 16—19 вв., СПБ, 1895.

ПИКАР (Picard), Эмиль (р. 1856), выдающийся франц. математик. Учился в Нормальной школе у Ш. Эрмита и Г. Дарбу. В 1881—профессор в Нормальной школе и в Сорбонне. С 1889 П.—член Академии наук, а с 1917, после смерти Дарбу, ее непременный секретарь. П. принадлежат фундаментальные исследования о существовании интегралов обыкновенных дифференциальных уравнений (метод последовательных приближений П.) и некоторых частных дифференциальных уравнений, изучение их особых точек, работы по асимптотическим решениям и т. д. В теории функций комплексного переменного П. установил весьма важную теорему, носящую его имя. Другие исследования П. относятся к алгебраич. функциям двух переменных и их приложениям к общей теории алгебраич. кривых и поверхностей. Значительная часть полученных П. результатов вошла в его классическое руководство по анализу, указанное ниже.

Соч. П.: Traité d'analyse, t. I—III, P., 1891—96, 3 éd., P., 1925—28; Théorie des fonctions algébriques de deux variables indépendantes, t. I—II, P., 1897—1906 (совместно с G. Simart); О развитии за последние сто лет некоторых основных теорий математического анализа, Харьков, 1912, и др.

ПИКАР (Picard), Эрнест (1821—77), франц. политический деятель, по профессии адвокат. При Второй Империи—правый республиканец. После революции 4/IX 1870 вошел в состав «Правительства национальной обороны» в качестве министра финансов. На этом посту проводил политику саботажа обороны Парижа от немцев. Спекулировал (через своего брата) на бирже на неудачах французских войск. В феврале 1871 был избран членом Национального собрания и стал министром внутренних дел в кабинете Тьера; принимал активное участие в кровавом подавлении Парижской Коммуны, однако 31/V 1871, по требованию монархистов, был смещен.

Лит.: Маркс К., Гражданская война во Франции, в кн.: Карл Маркс, Избранные произведения, т. II, [М.], 1938 [дана яркая характеристика Э. Пикара, как члена правительства 4 сентября и одного из палачей Парижской Коммуны].

ПИКАРДИЯ (Picardie), историческая провинция на севере Франции, с главным городом Амьеном. Район высокотоварного кулацкого и крупнокапиталистического сельского хозяйства; разводятся пшеница, овес и особенно сахарная свекла. Развиты текстильная, сахарная, спирто-водочная и отчасти металлообрабатывающая промышленность. Пикардия сложилась в 13 веке из земель Вермандуа, Амьенуа, Бовези, Лаонне, Нуайонне и др. Экономич. значение П. определялось, гл. обр., высоким развитием с 12 века суконоделия в городах Амьене, Сен-Кантене, Аббевиле и др., конкурировавших с фландрскими городами и в ожесточенной борьбе со своими сеньерами рано добившихся коммунальных хартий. Во время Столетней войны П. была неоднократно опустошаема англ. войсками, захватившими значительную ее часть. В 1358 П. была основной ареной *Жакерии* (см.). Карл VII в конце Столетней войны отдал П. бургундским герцогам, под властью к-рых она и находилась до тех пор, пока разгром Бургундского герцогства Людовиком XI не вернул Пикардию в 1477 под власть французских королей. В 16—17 вв. Пикардия неоднократно служила ареной военных столкновений между Францией и Испанией (битва при Сен-Кантене в 1557, взятие испанцами Амьена в 1595 и Корбии в 1636). После французской революции конца 18 века территория П. образовала департамент Соммы и часть департаментов Уазы, Эны и Па-де-Кале.

ПИКАССО (Picasso), Пабло (р. 1881), испанский художник. Настоящая его фамилия Руис, впоследствии он принял фамилию матери. Сначала учился у своего отца, а в 1897 поступил в художественную школу в Мадриде. В 1901 устроил в Париже выставку в галлерее у Воллара. Работы П. этого периода носят эклекти-



Дама с веером. Гос. музей нового западного искусства. Москва.



Женский портрет. 1924. Частное собрание.

ческий характер (перекрещивающиеся влияния Мане, Ван-Гога, Моне, Тулуз-Лотрека, Форена, Вюйара и др.). Картины 1902—03 уже показывают, что П. освободился от этих влияний. В это время он дал произведения, навеянные испанскими художниками 17 в. (Греко и Моралесом). В этих работах П. достиг большой выразительности, пользуясь при этом условной однотонной раскраской (этот период носит название «голубого»). Наиболее известные картины этого периода — «Смерть» и «Встреча». В 1904 П. окончательно поселился в Париже. Отходя от условной и абстрактной трактовки действительности в произведениях 1902—03, он стал писать акробатов, странствующих актеров. В этих произведениях т. н. «розового» периода П. подчеркивает характерные черты изображаемого, подчас утрируя их. Несколько позднее у него появляется интерес к изображению обнаженного тела, и в этих работах 1906 сказываются новые, уже чисто формалистич. искания П. (подчеркнутый объем, схематизация трактовки формы). Эти произведения являются переходными работами к кубизму. На путь отрыва от действительности толкает П. и знакомство его с работами Сезанна. В первых кубистических работах (1907) П. сводит предмет к геометрич. объемам (цилиндр, конус, шар), в дальнейшем—предмет распадается на отдельные плоскости, получаются сдвиги плоскостей (т. к. П. изображает предмет с разных точек зрения). В результате П. приходит к разложению предмета на отдельные плоскости (дивизионистический кубизм). Все больше заметно теперь увлечение фактурными исканиями. П. вводит в свои картины опилки, бумагу и др. материал. Отрицая изобразительный момент, П. приходит к деланию «вещи», создавая композиции из дерева, стали и стекла (скульптурная живопись). Эти произведения говорят о том формалистич. тупике, в к-рый пришел П., став на путь создания отвлеченных «рационалистических» схем.

После первой мировой империалистич. войны П. пытается выйти из формалистич. тупика, возвращаясь к изобразительности, к классицизму, но его неоклассические произведения (1919—23) остаются на почве того же формализма. Изобразительный момент и вместе с тем декоративный появляется и в кубистических произведениях Пикассо этого периода вплоть до 1927. С 1928 начинается новый этап в творчестве Пикассо: он отказывается от своих «рационалистических» построений, теперь его абстрактные композиции, проникнутые деконструктивизмом, полны мистического содержания; в этих своих работах он близок к сюрреалистам (см. *Сюрреализм*). В годы героической борьбы испанского народа Пикассо становится в ряды народного фронта, занимает должность директора музея Прадо, делает рисунки, направленные против Франко, а также пишет картину «Герника» для испанского павильона на Всемирной парижской выставке в 1937. Однако в своем творчестве Пикассо остается еще на путях формализма и сюрреализма.

Лит.: Cocteau J., Picasso, P., [1925]; George V., Picasso, P., 1924; Zervos Ch., Picasso, Paris, 1927; его же, Pablo Picasso, Œuvres de 1895—1906, v. I, P., 1932; D'Ors y Rovira, Pablo Picasso, L.—P.—N. Y., 1930; Geiser B., L'œuvre gravé et lithographié de Pablo Picasso, Berne, 1932; Яворская Н., Пабло Пикассо, Москва, [1933]; журнал «Cahiers d'art», P., 1932, № 3—5 посвящен творчеству Пикассо).

Н. Яворская.

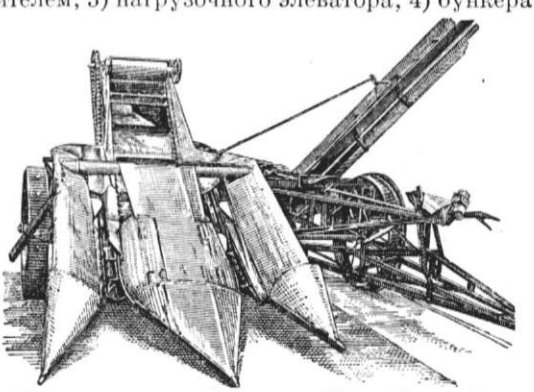
ПИКЕЛЕВАНИЕ, операция обработки шкуры или голья пикелем—водным раствором кислоты (соляной или серной, 1—4%) и нейтральной соли (обычно поваренной, 7—20%); вода берется в количестве 60—400% от веса голья или шкур. П. применяется для консервирования голья, дезинфекции сырья, замены хлебного киселя при выделке шкур с волосом и гл. обр. для регулирования процесса хромового дубления (см. *Кожевенное производство*).

ПИКЕТЫ, организуются во время стачечных выступлений рабочих и имеют основной функцией наблюдение и связь. Устанавливаемые у входа в бастующий завод или торговое заведение пикетчики, выделяемые из числа самых надежных и сознательных рабочих и служащих, наблюдают за тем, чтобы не допустить штрейкбрехеров, предупреждают покупателей о происходящей забастовке, одновременно агитируя за ее поддержку.—П. служат также связью между бастующими и стачечным комитетом, информируют его о ходе борьбы, о настроении бастующих, о мероприятиях хозяев к подавлению движения, о появлении и поведении полицейских или воинских отрядов и т. п. Для предупреждения иногородних рабочих, зачастую привлекаемых предпринимателями в целях штрейкбрехерства, П. устанавливаются у железнодорожных вокзалов и пароходных пристаней. Чрезвычайно полезные функции, выполняемые П., навлекают на пикетчиков жестокие репрессии даже в так наз. демократических странах со стороны хозяев, штрейкбрехерских организаций, полиции, подкупленных бандитов и правительственных властей.

ПИКИРОВАНИЕ (франц.), спускание самолета с большой высоты в положении носом вертикально вниз. См. *Высший пилотаж.*

ПИКИРОВКА, см. *Прививки.*

ПИККЕР, с.-х. машина, предназначенная для уборки кукурузы. П. состоит из следующих основных узлов: 1) двух пиккерных аппаратов, 2) центрального элеватора со стеблеуловителем, 3) нагрузочного элеватора, 4) бункера



Пиккер двухрядный завода «Красный Аксай». Ростов-на-Дону.

и 5) обшивки, оканчивающейся тремя разделителями (насосами). Указанные узлы монтируют на главной раме П., снабженной двумя транспортными колесами, прицепом и рамой подъема, оканчивающейся рычагом, подведенным к сидению трактора. Пиккер рассчитан на работу с тракторами ХТЗ и СТЗ со средней затратой мощности в 8 л. с. Все механизмы П. приводятся в движение от мотора трактора посредством корданной передачи. Уборка кукурузы производится следующим образом: початки,

оторванные от стеблей, с пиккерных вальцов подаются в центральный элеватор, последний подает их на скатный жолоб, по к-рому початки скатываются в ковш нагрузочного элеватора и затем последним передаются в бункер, разгружающийся на ходу в повозку или автомашину. Для одновременной уборки стеблей кукурузы с поля к П. прицепляются 7-футовая косилка и конные грабли. П. убирает два ряда кукурузы с междурядием в 90 *см* и высотой стояния початков не ниже 40 *см*. Емкость бункера 1,6 *m*.

П и к к е р - х е с к е р, в отличие от П., имеет хескерный аппарат для обдирки оболочек початков кукурузы, но в работе недостаточно эффективен и требует дальнейшего усовершенствования. П.-хескер производит уборку так же, как и П., но с включением хескерного аппарата. П.-хескер бункера не имеет. П. в дореволюционной России не производились. Потребная мощность 10 л. с. Пиккеры марок ПКВ-2, ПКВ-3 и П.-хескер производятся на заводе «Красный Аксай» в Ростове-на-Дону.

ПИККЕРИНГ (Pickering), Эдуард (1846—1919), американский физик и астроном, с 1876—директор Гарвардской обсерватории в США. Крупнейший организатор научной работы. Знаменит внедрением в астрономию методов физич. исследования, применяемых в крупных масштабах к массовому изучению звезд, является одним из основателей астрофизики как науки. Главные работы относятся к фотометрии звезд и изучению звездных спектров. Составил ряд обширных фотометрич. каталогов.

ПИККОЛО (итал.—маленький), общее видовое название для муз. инструментов с диапазоном звука на октаву выше, чем у нормальных сопрановых инструментов. В настоящее время употребительны следующие виды П.-инструментов: П.-балалайка, П.-домра, П.-гекельфон, П.-корнет, П.-флейта. Наиболее важным и употребительным в симфоническом и др. видах оркестра П.-инструментом является П.-флейта, с диапазоном от d^2 до h^4.

ПИККОЛОМИНИ, знатный итальянский род, возвысившийся в 11 в. в Сиене благодаря торговле, позже получивший многочисленные феодальные владения, в том числе герцогство Амальфи. Крупнейшие представители рода П.: 1) Э н е й С и л ь в и о (1405—64), писатель-гуманист, ставший с 1458 римским папой под именем Пия II; 2) А л е к с а н д р (1508—78), писатель-гуманист; 3) О к т а в и о (1599—1656), полководец во время Тридцатилетней войны, помощник Валленштейна, участвовавший в организации его убийства и получивший значительную часть его земель; впоследствии играл руководящую роль в операциях против Франции и Швеции.

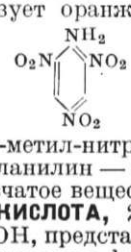
ПИКНИДЫ, тип бесполого спороношения грибов, характерный для порядка Sphaeropsidales из несовершенных грибов, для многих сумчатых и ржавчинных грибов и для сумчатых грибов лишайников. Пикниды представляют собой округлое образование, обычно погруженное в субстрат или в тело самого гриба, с узким отверстием наверху. Оболочка П. образована плотным сплетением грибных гиф (нитей), от к-рых внутрь к центру П. отходят многочисленные короткие конидиеносцы, отделяющие конидии (споры бесполого размножения).

ПИКНОГОНЫ, в более широком значении—название класса морских пауков, или *многоколенчатых* (см.); в более узком—род из этого класса—Pycnogonum, у представителей к-рого *метаморфоз* (см.) сопровождается утратой *хелицер* (см.) и второй пары конечностей.

ПИКО, Джованни, делла Мирандола (1463—1494), философ-гуманист и один из образованнейших писателей эпохи Возрождения, член Флорентийской академии Лоренцо Медичи. П. склонялся к неоплатонизму, пытаясь примирить учения Платона и Аристотеля. В 12 книгах «Против астрологов» П. отрицает сверхъестественное воздействие звезд на судьбы людей. Осенью 1486 П. предложил в Риме защитить 900 тезисов по всем наукам. К числу самых блестящих страниц литературы Возрождения относится статья П. «О достоинстве человека». Природа человека, по учению П., в отличие от всех остальных существ, не ограничена определенными пределами; по своей воле он может превратиться в любую форму—выродиться в низшее существо и подняться до высшего. Тезисы были в 1487 осуждены папой Иннокентием VIII как еретические. П. уехал во Францию, где был схвачен представителями инквизиции (1488), заключен в тюрьму, но бежал и, вернувшись в Италию, поселился во Флоренции под охраной Лоренцо Медичи. Здесь он выпустил свои крупнейшие произведения—«Гептапл или рассуждение о семи днях творения», «О сущем и едином», «Рассуждения об астрологии».

ПИКОЛИНЫ, органические гетероциклические вещества, первые гомологи пиридина—метилпиридины. Известны три изомерных П.: α-, β-, γ-пиколин. П. являются слабыми однокислотными (одноатомными) основаниями. В смеси с другими гомологами пиридина они содержатся в каменноугольном дегте (преимущественно β-изомер). Смесь П. применяется как растворитель. Отдельные П. применяются для целей органич. синтеза.

ПИКРАМИД (амид пикриновой кислоты, тринитранилин), органическое ароматическое вещество. П. образует оранжево-красные иглы



с темп. пл. 186°. N-метил-нитропроизводное П.—тетранитро-метиланилин — применяется как бризантное взрывчатое вещество.

ПИКРИНОВАЯ КИСЛОТА, 2, 4, 6-тринитрофенол $C_6H_2(NO_2)_3$—OH, представляет окончательный продукт нитрования фенола. П. к. была открыта Вульфе в 1771 и Гаусманом в 1789 при действии азотной кислоты на индиго. Впервые была подробно описана Веттером (Wetter) в 1799. За горький вкус и кислые свойства была названа П. к. (от греч. pikrós—горький); кристаллизуется из воды или спирта, в листочках или призмах лимонно-желтого цвета. Темп. плавл. 121—122°. Уд. вес 1,767. При медленном нагревании возгоняется без разложения, при быстром—разлагается со вспышкой. В холодной воде плохо растворима (при 15° 1,16 части в 100 частях воды), лучше в горячей; легко растворима в эфире, бензоле, хлороформе, спирте, в крепкой серной и азотной кислотах. П. к. обладает свойствами красителя (окрашивает шелк и шерсть в желтый цвет). П. к. является сравнительно сильной кислотой и довольно хорошо диссоциирует в водном растворе. Образуется при кипячении различных животных и растительных веществ, как, например, шелка, кожи, шерсти, индиго и др.,

с азотной кислотой. П. к. дает соли, т. н. пикраты, хорошо кристаллизующиеся; ее соли с тяжелыми металлами очень взрывчаты; со многими органическими основаниями П. к. дает хорошо кристаллизующиеся, часто трудно растворимые соли, поэтому П. к. очень часто применяется для выделения и очистки органических оснований. В промышленности П. к. получается: 1) из сульфофенола, 2) из тринитрохлорбензола. Ядовита. Основное применение П. к.—как бризантного взрывчатого вещества, под названием мелинит.

ПИКСАНОВ, Николай Кириакович (р. 1878), литературовед, профессор истории литературы, член-корреспондент Всесоюзной академии наук. Основные научно-исследовательские работы П. посвящены изучению литературного наследства классиков рус. художественной литературы—Пушкина, Грибоедова, Тургенева, Салтыкова-Щедрина, Гончарова, Короленко и др. Особенно много П. работал над изучением текста грибоедовской комедии «Горе от ума». В ряде его работ («Грибоедов и старое барство» и др.) допущены ошибки вульгарно-социологич. характера. Главная ценность работ Пиксанова—в изложении историко-литературных фактов, в комментариях к ним, а также в освещении творческой истории и эпохи писателя. Из позднейших работ П. особый интерес и значение представляет его брошюра «Горький и фольклор» (1935).

ПИКТЕ (Pictet), Адольф (1799—1875), франко-швейцарский ученый, основоположник «лингвистической палеонтологии». В работе «Les origines indo-européennes, ou les Aryas primitifs» (2 vls, P., 1859—63) П. пытался очертить по данным индо-европейских языков древнейшее состояние культуры и быта индо-европейского «народа-предка»; частные ошибки П. были довольно рано подвергнуты критике (ср. Шрадер, Сравнительное языковедение и первобытная история, 1886), но порочность основных установок всей «лингвистической палеонтологии» индо-европеизма разоблачена только акад. Марром (см. *Палеонтология лингвистическая*, *Яфетическая теория*). Подлинной научной заслугой П. является его доказательство принадлежности кельтских языков к языкам индо-европейским («De l'affinité des langues celtiques avec le sanscrit», P., 1837), направившее кельтское языкознание на верный путь. См. *Филология кельтская*.

ПИКТОГРАФИЯ (лат. pictus—нарисованный, греч. graphein—писать), образное, или изобразительное, письмо, первая форма письменности, развивающаяся из рисунка и представляющая собой сообщение или запись событий. Пиктографические изображения состоят из отдельных рисунков или связной композиции, иногда раскрашенных, изображающих реалистически или условно предметы, действия, события и пр. и имеющих в целом повествовательное содержание. П. была распространена у многих племен и народностей, в особенности у северо-американских индейцев, народов Севера СССР, меланезийцев и др. П. наносится на коже, коре, бересте, бамбуке, камне, кости, меди и пр. Особо известна П. племен *сиу* (см.), т. н. «зимние сказки», представляющие собой погодную летопись, в к-рой отдельные рисунки изображают важнейшие события каждого года. Пиктографические изображения героич. подвигов предков делались у некоторых сев.-американских индейцев на внутренней стороне кожаных плащей воинов, на наружной стороне кожаных палаток и пр. Пиктографическое значение несомненно имеют нек-рые *петроглифы* (см.). Элементы П. присущи также примитивным маршрутным картам и татуировке. П. переходит, с одной стороны, в историч. живопись в виде примитивных фресок и пр., с другой стороны, развивается в последующую форму письменности—идеографию, в к-рой отдельный рисунок служит обозначением определенного слова или понятия.

Лит.: Hoffman W. J., The graphic art of the Escimos, Washington, 1897 (Report of the U. S. National Museum for 1895); Danzel Th., Anfänge der Schrift, Lpz., 1912 (Beiträge zur Kultur- und Universalgeschichte, H. 21); Jensen H., Geschichte der Schrift, Hannover, 1925; Mallery G., Picture writing of the American Indians, Washington, 1893 (Bureau of American ethnology, 10 annual report 1888—89); Meyer A. B., Die Bilderschriften des Ostindischen Archipels und der Südsee, Lpz., 1881; Weule K., Vom Kerbstock zum Alphabet, 19 Aufl., Stuttgart, 1925 (рус. пер.: Вейле К., От бирки до азбуки, М.—П., 1923). *М. Косвен.*

ПИКТЫ (от лат. picti—раскрашенные), название древних кельтских племен (см. *Кельты*), населявших древнюю Каледонию (позднейшую Шотландию). П. не были завоеваны римлянами и в 4—5 вв. часто производили набеги на северные пограничные поселения Римской Британии. Наибольшего могущества П. достигли в 7—8 вв., когда они вели успешные войны с скоттами, бриттами и англо-саксами. В начале 9 в. П. были завоеваны скоттами и вскоре смешались с ними в общую национальность—шотландцев.

ПИКУЛИ, маринованные в крепком уксусе с испанским перцем и др. пряностями различные овощи (мелкие огурцы, мелкий лук, зеленый горошек, цветная капуста, молодые початки кукурузы и др.). Употребляются как приправа к кушаньям.

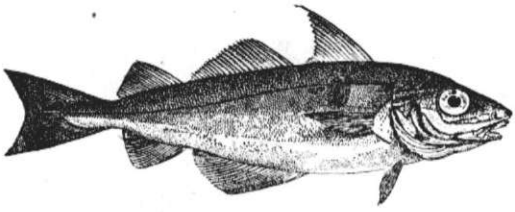
ПИКУЛЬ, пиколь, китайская мера веса, равная 100 цзиням или 60,453 *кг* (см. *Цзинь*).

ПИКУЛЬНИК, Galeopsis, род травянистых растений из сем. губоцветных. Около 7 видов в умеренной зоне Старого Света; 2 вида—в Америке, как одичавшие; у нас в СССР 3 вида, распространенные по всему Союзу. П. мягковолосый, или жабрей, Galeopsis ladanum, имеет разветвленный стержневой корень, четырехгранный, опушенный мягкими прижатыми волосками стебель и супротивные яйцевидно-ланцетные листья. Цветки сидят густыми мутовками в пазухах верхних листьев. Венчик красный, с желтоватым пятном у основания нижней губы. Почти повсеместно засоряет посевы. На юге развивается как пожнивное растение; содержит горькую смолу и экстрактивное вещество. Два других вида—П. жестковолосый (G. tetrahit) и П. разноцветный, или зябра (G. speciosa), отличаются утолщенным под узлами стеблем, покрытым жесткими волосками. Засоряют яровые и пропашные культуры преимущественно в лесной полосе СССР.

ПИКФОРД (Pikford), Мери (р. 1893), известная американская киноактриса. С детских лет выступала в бродячем амер. театре. В кино впервые снималась в 1913 в фильме Д. Гриффита «Приключение Долли». П.—актриса узкого диапазона. Ее внешность дала ей возможность играть роли подростков. Сюжеты фильмов, в к-рых выступает П., весьма однообразны: благодаря личным качествам и счастливой случайности забитая и униженная девочка становится богатой, знатной, всеми любимой. Наивно-тро-

гательные образы П. проникнуты чертами сентиментальности, характерной для американских фильмов эпохи «просперити». П. сыграла около 400 ролей. В настоящее время она играет редко.

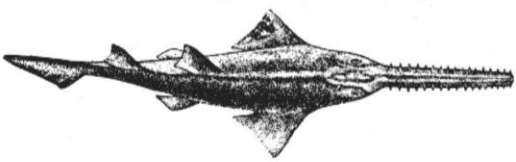
ПИКША, п и к ш у й, Gadus aeglefinus, рыба из семейства тресковых (Gadidae). Тело удлиненное, веретенообразное, покрытое мелкой чешуей. Над грудным плавником—черное пятно,



черная полоса вдоль боковой линии. 1-й спинной плавник заостренный. Икра и личинки пелагические (плавающие). Пикша питается крупными донными животными. Ловится П. тралами, ярусами и поддевами (род блесны). Имеет большое промысловое значение. Из печени добывают лечебный жир.

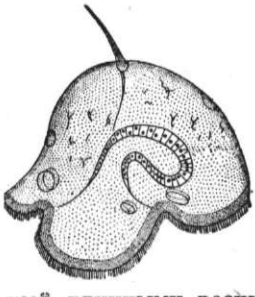
ПИЛАД, по древне-греческим мифам, сын царя Фокиды—Строфия, у которого воспитывался *Орест* (см.). Пилада с Орестом соединяла самая тесная дружба, они были неразлучны, деля все горести и радости жизни, всегда готовые пожертвовать собой друг за друга. П. и Орест вошли в мировую литературу как образец дружбы.

ПИЛА-РЫБА, Pristis, род *скатов* (см.) сем. Pristidae. Тело удлиненное, акуловидное, с хорошо развитыми двумя спинными, хвостовым



и парными плавниками, но грудные не заходят на голову. Рыло вытянуто в длинный отросток, несущий по бокам зубцы. Жаберные отверстия открываются на нижней стороне, как у скатов. 5—6 видов П.-р. живут в теплых морях; некоторые заходят в реки. В Средиземном море и в Атлантическом океане у берегов Зап. Европы водится вид P. antiquorum, достигающий 6 *м* длины.

ПИЛИДИЙ, Pilidium, планктонная личинка *немертин* (см.). П. имеет шлемовидную форму; от выпуклого свода (или шлема) спускаются боковые лопасти, передний и задний отделы края свода образуют переднюю и заднюю лопасти. На верхнем, апикальном полюсе П. находится темянной орган с султаном ресничек, играющий роль органа равновесия и осязания. По краю шлема проходит поясок, снабженный длинными ресничками, колебание к-рых приводит П. в движение. Лопасти играют роль органов парения. У некоторых типов П. имеется двусимметричное строение (P. magnum): тело П. может быть разделено двумя плоскостями на зеркальнопохожие части—одна плоскость проходит через середину передней и задней лопасти, другая, перпендикулярная первой,—через середину боковых лопастей. В других случаях строение билатерально симметрично, т. е. боковые лопасти сдвинуты кпереди (P. conussoidale s. pyramidale) или кзади (P. gyrans и P. auriculatum). Установлено соответствие между типом строения П. и систематическим положением соответствующей немертины. Немертина развивается из 8 зародышевых дисков, представляющих местные центры *пролиферации* (см.) в П. Огромная часть шлема после вылупления немертины из П. гибнет (некробиотический метаморфоз).



ПИЛИЛЬЩИКИ, Tenthredinodea или Phyllophaga, ряд семейств *перепончатокрылых* (см.) насекомых. Сравнительно мало подвижные насекомые, редко достигающие крупной величины, со сложным крыловым жилкованием, разнообразно устроенными, часто перистыми усиками и брюшком без сужения у основания. Самым характерным органом у П. являются пилообразные внутренние пластинки яйцеклада, сложно зазубренные, лежащие при покое в ножнах и служащие для надрезывания тканей растений при откладке в эти надрезы яиц. Личинки П. обычно живут открыто на растениях и, как правило, очень похожи на гусениц бабочек (ложногусеницы); иногда они минируют листья или свертывают их. П. часто держат заднюю часть тела загнутою кверху, S-образно, и нередко при тревоге выбрызгивают защитную жидкость через отверстия на коже. У П. часто наблюдается *партеногенез* (см.). П. в числе более 2.000 видов распространены по всему земному шару; ископаемые их остатки известны с третичного времени; систематически их насчитывается до 12 семейств. Некоторые виды П. вредны. Красноголовый П. (Lyda erythrocephala) сильно объедает хвою деревьев, преимущественно сосны. Бледноногий вишневый П. (Priophorus padi) иногда совершенно оголяет вишни, черешни, сливы и рябины. Желтоногий крыжовниковый П. (Pteronidea ribesii) вредит крыжовнику и смородине. Рапсовый П. (Athalia colibri) выедает листья репы, турнепса, рапса. Сосновый П. (Diprion или Lophyrus pini) объедает преимущественно сосну, заражая 15—25-летние насаждения. Главная мера борьбы против всех этих П.—опрыскивание ядами внутреннего действия. Особое положение занимают стеблевые П., относящиеся к сем. Cephidae; личинки их выгрызают стебли ржи, ячменя, пшеницы. Из них хлебный П. (Cephus pygmaeus), черный П. (Trachelus tabidus) часто наносят хлебам чувствительный вред; мера борьбы против них—запашка стерни озимых и яровых возможно раньше после уборки.

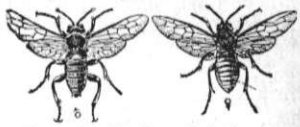


Рис. 1. Cimbex betulae.



Рис. 2. Ложногусеницы Cimbex betulae на листе березы.

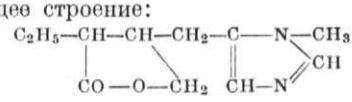
Лит.: Гуссаковский В. В., Рогохвосты и пилильщики, в кн.: Фауна СССР, т. II, вып. 1, Насекомые перепончатокрылые, [ч. 1], М.—Л., 1935; Шиперович В. Я., К вопросу о генерациях у пилильщиков (Lophyrus), вредящих сосновым насаждениям Осиново-Рощинской дачи, «Известия Ленинградского лесного

института», вып. 32, Л., 1925; Знаменский А. В., Насекомые, вредящие полевым культурам, 2 изд., М.—Л., 1937; Щеголев В. Н., Хлебный (Cephus pygmaeus L.) и черный (Trachelus tabidus F.) пилильщики в Ставрополье в 1925 г., «Известия Ставропольской станции защиты растений от вредителей», II, Ставрополь-Кавказский, 1926.

ПИЛИЦА, левый приток Вислы. Берет начало на склонах Малопольской возвышенности, течет на С., близ г. Томашова круто поворачивает на В.-С.-В. Длина—310 *км*, площадь бассейна—9.720 *км*²; ширина в устьи—230 *м*, глубина—до 2 *м*.

ПИЛЛЕРСДОРФ (Pillersdorf), Франц, барон (1786—1862), австрийский политич. деятель. В 1842 был назначен канцлером двора; зарекомендовал себя противником «системы» Меттерниха и после мартовских дней 1848 в Вене был назначен министром внутренних дел, а 4/V—главой правительства. Правительство П., «составленное из трусливых, неспособных, полулиберальных бюрократов», издало аристократическую конституцию (см. Маркс и Энгельс, Революция и контрреволюция в Германии, в кн.: Маркс, Избр. произв., т. II, 1938, стр. 72). Политика П. спровоцировала восстание 15/V в Вене. Бессильный справиться с революцией, Пиллерсдорф 8/VII 1848 ушел в отставку.

ПИЛОКАРПИН, главный алкалоид южно-американских растений Pilocarpus Jaborandi, P. microphyllus, а также P. trachilobus. Имеет следующее строение:



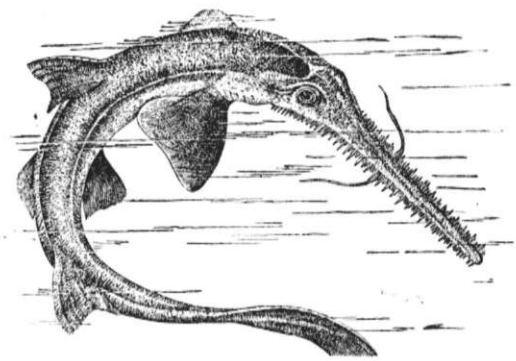
В медицине применяется хлористо-водородная соль П.—белые, расплывающиеся на воздухе кристаллы, легко растворяющиеся в воде (со слабо кислой реакцией) и спирте, трудно—в эфире и хлороформе. П. относится к ядам, избирательно действующим на окончания парасимпатич. нерва. Под влиянием П. значительно повышается деятельность желез, в особенности потовых, слюнных, слезных, слизистых желез бронхов, полости носа и т. п. В глазу П. вызывает сильное сужение зрачка и понижение внутриглазного давления, и для этой цели П. получил главное применение в форме глазных капель (1/4—2%-ные растворы солянокислого П. в воде). П. является противоядием при отравлениях атропином или растительными веществами, содержащими алкалоиды группы атропина (красавка, белладонна, белена, дурман и др.).

ПИЛОКАРПУС, Pilocarpus, род растений из сем. рутовых. Небольшие деревья или кустарники. Цветы маленькие, зеленоватые, сидячие или на коротких цветоножках. Всего ок. 15 видов, распространенных в тропич. Америке. Некоторые из них дают листья, имеющие применение в медицине под названием Folia Jaborandi.

ПИЛОН (Pilon), Жермен (1535—90), знаменитый франц. скульптор эпохи Ренессанса. Повидимому, ученик скульптора Бонтана. Работал в Париже и Фонтенбло при королевском дворе. Искусство П. типично для франц. Возрождения. В его творчестве классические ренессансные образы сохраняют оттенок подчеркнутой экспрессивности, связанной с готич. традициями. Одновременно для творчества П. характерны черты изысканности и декоративности, отражающие придворный характер франц. ренессансной культуры. Ранние произведения П. выдают влияние т. н. школы Фонтенбло (Россо и Приматиччо). Оно особенно заметно в «Трех грациях» (1560—63, Лувр), в к-рых классич. канон фигуры нарушается несколько удлиненными пропорциями и беспокойным ритмом складок, и в рельефах, украшающих гробницу Генриха II и Екатерины Медичи (1563—70, церковь Сен-Дени в Париже). Эта гробница—наиболее значительное произведение П. Оно кладет начало самобытному, монументальному стилю, характеризующему его зрелые работы, причем готическая экспрессивность не нарушает ни ренессансного строя форм ни монументальности отдельных образов (напр., фигуры Добродетелей) и всей гробницы в целом. Из поздних произведений П. наиболее замечательны: гробница кардинала Бираг (1583—85, Лувр), гробница Валентины Бальбиани (1583, Лувр), статуя св. Франциска (около 1580, церкви Сен-Жан, Сен-Франсуа в Париже), «Скорбящая богоматерь» (1586, Лувр). П. сделал также ряд портретных бюстов: Генриха II (Лувр), Карла IX (Лувр) и др. Кроме того, П. был прекрасным медальером. Его медали, украшенные обычно портретными изображениями, отличаются сильными реалистическими характеристиками.

Лит.: Babelon J., Germain Pilon, P., 1927.

ПИЛОНОС, Pristiophorus, род *акул* (см.), выделяемый в особое семейство (Pristiophoridae). Рыло очень сильно вытянутое и несет по обеим



сторонам острые зубы, так что образует род пилы, как у *пилы-рыбы* (см.). На нижней стороне рыла имеется пара усиков. Грудные и два спинных плавника хорошо развиты, анального плавника нет, 4 вида. П. водятся у берегов Австралии и Японии.

ПИЛОНЫ, 1) выступающие в виде башен по обе стороны входа части стены, ограждающей двор египетского храма Нового царства, либо аналогичные выступы при входе в ассирийские дворцы; 2) современные мощные вертикальные опоры, выдерживающие огромную нагрузку (напр., в перронных залах подземных станций Московского метрополитена); значительные выступы здания по фасаду, мощные колонны при въезде на мост, обычно завершаемые вверху скульптурной композицией.

ПИЛОС, один из древнейших городов Древней Греции, находился на Ю.-З. Пелопоннеса, в области Мессении. П. упоминается уже Гомером как город, в к-ром правил старейший из героев Нестор. В позднейшей истории Греции П., лежавший на берегу глубоко вдававшейся в сушу бухты (современная Наваринская), играл роль как удобная гавань на пути из Греции в Италию. На месте древнего П. произве-

дены были в конце 19 в. раскопки, открыты были куполообразные гробницы с предметами Микенской культуры.

ПИЛОТАЖ (франц.), искусство управления воздушным аппаратом в полете.

ПИЛОТИ (Piloty), Карл, фон (1826—86), прославленный в свое время немецкий исторический живописец. Ученик своего отца—литографа Мюнхенской академии—П. стал впоследствии профессором и директором (1874) этой академии. Творчество П. развивалось под сильным влиянием бельгийца Галле и француза Деларош. Первая его картина на историческую тему «Сени перед трупом Валленштейна» (1855) имела необычайный успех, сопутствовавший и в дальнейшем многочисленным холстам П. на исторические темы. Последние всегда отличались документальной трактовкой костюмов и обстановки, но с годами стали внешне театральными и напыщенными. Значение П. определяется той струей свежего колоризма, к-рую он влил в немецкую живопись после длительного господства в ней бесцветных идеалистических схем, равно как и его педагогической деятельностью.

ПИЛОХВОСТ, Pristiurus, род *акул* (см.) из сем. собачьих акул, Scyliorhinidae. Верхняя сторона хвостового плавника зазубренная, рот с мелкими зубами. Длина до 1 *м*. П.—яйцерождающая акула. Водится П. у берегов Европы от Адриатического моря до Норвегии, встречается и на Мурмане.

ПИЛСУДСКИЙ (Piłsudski), Юзеф (1867—1935), буржуазный контрреволюционный националист, польский государственный деятель. Родился в дер. Зулово в Виленщине, в шляхетской семье. Учился на медицинском факультете Харьковского ун-та, откуда в 1885 был исключен за участие в студенческих волнениях. В 1894 П. становится одним из инициаторов создания ППС (Polska partja socjalistyczna), партии с ярко выраженной националистич. окраской. В 1894 П. основывает газету «Robotnik» («Рабочий»), центральный орган ППС. Во время Русско-японской войны П. отправляется в Токио, где предлагает правительству микадо план организации восстания в русской Польше для ослабления русского тыла. В революцию 1905 П. стоит на антипролетарских позициях. Принципиально враждебный идее совместной борьбы польского и русского пролетариата против царизма, П. все надежды на восстановление Польши возлагает на эвентуальных противников царской России—Австро-Венгрию и Германию. В 1906 П. обращается к австр. генштабу с предложением своих услуг и до самой войны подвизается в качестве австрийского шпиона. В 1908 и во время первой мировой империалистич. войны 1914—18 находился в Галиции, где при поддержке австро-венгерского генштаба организовал польские легионы «Strzeles» («Стрелок») для войны против России. В начале войны П.—командир польского легиона, сражающегося на стороне Австро-Венгрии. После образования австро-герм. оккупантами «независимого польского королевства» П. получает (1917) пост начальника военного департамента нового «королевства». Видя все ухудшающееся военное положение центральных держав, П. начинает постепенный отход от австро-германской ориентации и создает т. н. Польскую военную организацию (POW), опираясь на к-рую, П. предполагает вести переговоры с державами Антанты. В 1918, вернувшись после ноябрьской революции в Германии в охваченную тогда революционным брожением Польшу, П. провозглашает себя «начальником Польского государства» и возводит себя в ранг «первого маршала Польши».

В 1919, во время наступления Колчака и Деникина, Пилсудский захватывает часть советской Белоруссии. Колчак и Деникин были разгромлены Красной армией в 1919. Государства Антанты, несмотря на такой урок, решили еще раз провести интервенцию против Советской страны, использовав для этой цели П. (фактического главу Польского государства) и Врангеля. Белополяки хотели захватить Правобережную Украину, советскую Белоруссию, восстановив в этих районах власть польских панов, а за помощь, оказываемую им Врангелем, помочь Врангелю разбить Красную армию и восстановить в Советской России власть помещиков и капиталистов. Таков был план П. Вследствие предательства Троцкого польским войскам удалось 6/V 1920 занять Киев. Однако в результате организованного т. Сталиным мощного контрнаступления красных войск, в к-ром главную роль играла I Конная армия, II, VI и III польские армии были разгромлены и выброшены с советской Украины. П. потерял управление своими армиями и в панике бежал в глубь Польши. Киев был занят красными войсками 11/VI 1920.

В 1923 П. временно отошел от власти, а в мае 1926, поддержанный крупной буржуазией и международным капиталом, в первую очередь Англией, при помощи преданных ему войсковых частей произвел переворот и установил военную диктатуру правящих кругов. Под флагом спасения отечества П. стал проводить политику разгрома массового революционного движения, ликвидации демократических завоеваний масс, подготовки войны с СССР. Отказываясь от занятия президентского поста, Пилсудский предпочитал сохранить в своих руках источник действительной власти — военное министерство. Некоторое время был министром-президентом. Всецело поглощенный агрессивными планами отторжения Украины и Белоруссии от СССР, П., не колеблясь, предавал жизненные интересы польского народа, отдавая Польшу на службу другим империалистическим странам.

ПИЛТДАУНСКИЙ ЧЕЛОВЕК, эоантроп, скелетные остатки ископаемого человека, найденные около Пилтдауна (Англия). В 1911—1912 Ч. Даусоном и С. Вудвартом были найдены левая половина лобной кости, части левой и правой теменной, часть затылочной и правая половина нижней челюсти. В 1913 Тейларом найдены клык и носовые кости. В 1915 Даусоном в 3 *км* от первой находки найдены части лобной и затылочной костей и коренной зуб, которые были признаны также принадлежащими П. ч. 1-й череп найден на речной террасе, на глубине 1,5 *м* от поверхности в слое гравия, к-рый многими геологами относится к началу плейстоцена. Фрагменты черепа найдены во вторичном залегании, т. е. попали в слой из другого места. Кости черепа отличаются значительной толщиной, до 11—12 *мм* (у современного человека в среднем—5—6 *мм*). Затылочная кость имеет сходство с неандертальской. Внутренний слепок черепной полости, по Э. Смиту, указывает на примитивное строение мозга. Емкость полости вычисляется от 1.170 до 1.400 *см*^{3}. Ос-

тальные признаки черепа (прямой лоб и др.) заставляют признать в П. ч. форму, близкую современному человеку. С другой стороны, нижняя челюсть и клык близки к таковым шимпанзе. Миллер, Рамстрём и др. полагают, что нижняя челюсть принадлежит шимпанзе, а череп—человеку современного типа. Даусон, Вудварт, Э. Смит, Кизс признают находку за одно целое, считая возможным сочетание человеческого черепа с обезьяноподобной нижней челюстью. Г. Осборн и некоторые другие высказывались за третичную древность П. ч. В таком случае П. ч. должен был быть предком как *неандертальского человека* (см.), так и современного, что не опирается ни на какие данные современной науки. Противоречивость данных о П. ч., неполнота находки, неопределенность геологич. датировки не позволяют пока решить вопрос о значении пилтдаунского человека в эволюции человека. *Н. Синельников.*

ПИЛЫ, режущий инструмент, применяемый для распиливания разного рода материалов. П. подразделяются на круглые и ленточные. Наибольшее применение П. имеют для распиливания металлов и дерева.—П. по металлу. Круглые П. для горячей распиловки применяются на металлургич. заводах для разрезки горячего металла и состоят из стального диска с наре-

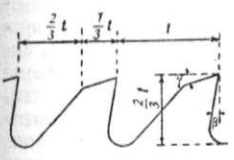


Рис. 1.

занными по его окружности зубьями (рис. 1). Эти П. работают при высоких скоростях резания (ок. 100 *м*/сек.) и обладают высокой производительностью. Круглые П. для холодной распиловки применяются, гл. обр., для разрезки проката в заготовительных цехах. Эти П. изготовляются цельными и со вставными зубьями. П. со вставными зубьями дают возможность более правильно использовать высококачественные инструментальные стали, т. к. диск П. может изготовляться и из менее качественного материала, чем ее зубья. Вставные зубья круглых П. для холодной распиловки подразделяются на индивидуальные (рис. 2) и сегментные (рис. 3). П. с сегментными зубьями—наиболее распространенные. Круглые П. трения применяются, гл. обр., для разрезки фасонного проката в строительном деле. П. состоит из диска, изготовленного из низкоуглеродистой стали, с нанесенными по окружности насечками.

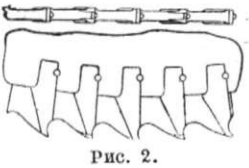


Рис. 2.

Процесс распиловки такой П. происходит следующим образом: диску П. придается большое число оборотов с таким расчетом, чтобы окружная скорость на периферии была около 120 *м*/сек., затем пила наружной окружностью прижимается к разрезаемому материалу. В результате возникающего трения разрезаемый материал в месте соприкосновения с П. сильно разогревается, расплавляется и, подхватываемый поверхностью диска, выбрасывается из пропила.—Ленточные П. по металлу применяются, гл. обр., в заготовительных цехах для разрезки листового материала и мелких профилей. П. состоит из спаянной в кольцо стальной ленты. Один из краев ленты снабжен режущими зубьями. П. одевается на два шкива специального станка и, проходя непрерывной лентой через прорез в столе станка, производит разрезку подаваемого к ее зубьям материала. Такого рода П. с малой шириной полотна часто применяются для фасонной разрезки листового материала.—П. по дереву. Круглые пилы применяются для механической продольной и поперечной распиловки древесины. П. состоит из стального диска с нарезанными по его окружности режущими зубьями. Ленточные П. по дереву по конструкции и характеру работы подразделяются на рамные П., ручные лучковые П., ручные поперечные П., ручные продольные П. и *ножовки* (см.). В современном лесозаготовительном деле для валки деревьев довольно широко применяются специальные цепные П. с приводом от двигателя внутреннего сгорания или электромотора. П. состоит из непрерывной шарнирной цепи, имеющей на каждом звене по одному или нескольку зубьев. Производительность таких П. на много превышает производительность П. ручных.

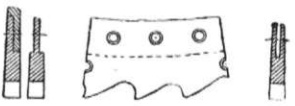


Рис. 3.

ПИЛЬ (Peel), Роберт (1788—1850), сэр, англ. государственный деятель. В 1800 его отец—крупный фабрикант—получил дворянский титул. Окончив Оксфордский ун-т, П. начал политическую деятельность в качестве члена парламента (с 1809), примкнув к партии тори, был членом ряда торийских правительств. В 1812—18 был статс-секретарем по делам Ирландии, к-рой управлял в обычном стиле полицейских репрессий; в 1821—27 и 1828—1830—министр внутренних дел. Когда в конце 20-х гг. среди тори произошел раскол, П. поддерживал Веллингтона против более либерального Каннинга. Впрочем, он и сам подвергся некоторым либеральным влияниям и начал склоняться в сторону ограничения протекционизма. В 1829 им был проведен известный билль об эмансипации католиков. Однако П. упорно противился проведению парламентской реформы 1832. В 1834—35 он на короткое время образовал торийское министерство, после падения которого в течение 6 лет возглавлял оппозицию в парламенте. Расцветом деятельности П. был период его второго министерства—1841—46. В это время П. был проведен целый ряд законов, закладывавших основы английской фритредерской политики. В 1842 был пересмотрен таможенный тариф и отменены многие ввозные пошлины. Около этого же времени был введен подоходный налог. В 1846 были отменены знаменитые хлебные законы. Последний акт 1846 вызвал сильное недовольство со стороны тори-протекционистов, обвинявших своего лидера в ренегатстве. В то же время П. не удовлетворял либералов и ирландцев своей политикой репрессий в Ирландии. Результатом этого был провал Пиля вскоре после отмены хлебных законов. Фракция пилитов в середине 1850-х гг. окончательно отделилась от тори-протекционистов и слилась с вигами и манчестерцами в так называемую большую либеральную партию, лидером которой стал сторонник Пиля Гладстон.

Лит.: Sir Robert Peel, from his private papers, ed... by Ch. S. Parker, vls I—III, London, 1891—99;

Rosebery, Sir Robert Peel, London—Paris—New York and Melbourne, 1899; Clark G. K., Peel and the Conservative party: a study in party politics, 1832—41, London, 1929.

ПИЛЬ (Piles), Роже, де (1653—1709), крупный франц. теоретик искусства. Вождь т. н. рубенсистов, представителей художественного течения, возникшего в недрах французской академии на рубеже 17—18 вв. Рубенсисты противопоставляли господствовавшим академическим доктринам «величественного стиля» теорию живописного реализма. В противоположность «пуссенистам» они утверждали приоритет краски над рисунком и считали своим художественным идеологом не Пуссена, а Рубенса. В работах П. эти принципы получают наиболее полную и четкую формулировку. Наиболее значительные соч. П.: Premiers éléments de la peinture pratique, P., 1685; Dialogue sur le coloris, P., 1699; Cours de peinture par principes, P., 1708.

ПИЛЬЗЕН, город в Зап. Чехии, см. *Плзень*.

ПИЛЬКОМАЙО, река в Южной Америке, приток р. Парагвая. Берет начало в Кордильерах Боливии, впадает в р. Парагвай у г. Асунсион. Длина—около 2 тыс. *км*. Верховья П. находятся в пределах Боливии, ниже Пилькомайо является границей между Аргентиной, с одной стороны, и Боливией и Парагваем—с другой. Пилькомайо мало пригодна для судоходства из-за порогов и заболоченности нек-рых участков реки.

ПИЛЬНИЦКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ, выступление, положившее начало первой коалиции европейских монархов против франц. буржуазной революции конца 18 века. П. д. была принята конференцией, состоявшейся 25—27/VIII 1791 в принадлежавшем майнцскому архиепископу замке Пильниц. В конференции приняли участие представители герм. императора Леопольда II, прусского короля Фридриха Вильгельма II и главы франц. белой эмиграции графа Д'Артуа, на к-рого возлагались надежды реакции после ареста Людовика XVI, схваченного при попытке к бегству в июне 1791. Пильницкая декларация, подписанная Леопольдом II и Фридрихом Вильгельмом II, угрожала интервенцией во Францию для восстановления королевского абсолютизма; она вызвала во Франции взрыв народного возмущения и была истолкована как свидетельство изменнических связей Людовика XVI с белой эмиграцией.

ПИЛЬСБЕРИ (Pillsbury), Гарри Нельсон (1872—1906), выдающийся американский шахматист. Впервые на международном состязании выступил в Гастингсе (Англия) в 1895 и одержал там блестящую победу, завоевав 1-й приз (опередив Стейница, Чигорина, Ласкера). С большим успехом в течение восьми лет выступал он и в последующих шахматных состязаниях с крупнейшими игроками Европы и Америки. В США признан был чемпионом после выигрыша в 1897 и 1898 двух матчей у Шовальпера. В своих партиях проявил большое комбинационное мастерство и внес новое в теорию дебютов. Для своего времени побил рекорд в игре вслепую: одновременно 22 партии. Тяжелая болезнь с 1904 прервала его шахматную деятельность.

ПИЛЮЛИ, лекарственная форма, имеющая вид небольших шариков весом (по фармакопее VII) от 0,05 *г* до 0,3 *г* каждый. П. изготовляются из действующих лекарственных веществ обычно с добавлением индиферентных тестообразных, пластичных веществ, служащих основой для пилюльной массы (например, смесь в равных количествах порошка и экстракта солодкового корня). С целью маскирования вкуса и запаха лекарственных веществ П. покрываются иногда тонким слоем гумми-арабика, коллодия, желатины и т. п. В форме П. обычно прописывают лекарства, обладающие дурным запахом и вкусом. Нельзя прописывать пилюли маленьким детям, тяжело больным, больным с затрудненным глотанием и затемненным сознанием.

ПИЛЮЛЬЩИКИ, Byrrhidae, сем. жуков. Мелкие жуки овальной и сильно выпуклой, почти сферически-круглой формы (отсюда название). Конечности короткие, способные совершенно плотно вкладываться в соответствующие им углубления тела, которое в таком случае принимает шарообразную форму: насекомое при этом сохраняет полную неподвижность, обнаруживая явление «танатоза» («притворяется» мертвым). Около 300 видов П. распространены в умеренных широтах и почти отсутствуют в тропиках. Биологически П. мало изучены. Одним из наиболее известных видов является Byrrhus pilula, обычно находимый весной медленно ползущим в лесах, на дорогах и в городских парках.

ПИМ (Pym), Джон (1584—1643), крупнейший лидер парламентской буржуазной оппозиции кануна английской бурж. революции и в первые годы гражданской войны. Происходил из мелкопоместного дворянства. Стал признанным лидером оппозиции в парламенте с 1621. П.—один из инициаторов и авторов *петиции о правах* (см.) 1628, но особенно его деятельность развернулась после созыва Долгого парламента. По его инициативе были привлечены к ответственности Страффорд и Лод, поставлен вопрос об уничтожении епископата («билль о корне и ветвях»), представлена подробная программа реформ в форме т. н. великой ремонстрации 1641.

В январе 1642 Карл I пытался арестовать П. вместе с четырьмя другими оппозиционными депутатами, но П. нашел поддержку у буржуазии лондонского Сити, и арест не состоялся. С весны 1642 П., будучи членом комитета безопасности, фактически возглавил парламентское правительство. Последними его актами были заключение договора (ковенанта) с шотландскими пресвитерианами в целях совместной войны против короля и введение косвенных налогов, т. н. акцизов, заимствованных из Голландии и касавшихся многочисленных предметов массового потребления. Не отличаясь особым радикализмом политич. взглядов и не идя далее конституционной монархии, П. тем не менее был яркой фигурой в истории английской буржуазной революции. Громадное влияние П. в парламенте создало ему кличку «король Пим».

ПИМА, или **пима, племя** северо-американских индейцев, принадлежащее к группе *сонора* (см.), в свою очередь входящей в группу *уто-ацтеков* (см.). По своей культуре относится к группе индейцев *пуэбло* (см.). В эпоху колонизации обитали в Новой Мексике, стояли на сравнительно высоком уровне развития, занимались земледелием (маис, бобы, арбузы, тыквы, табак), применяя искусственное орошение; значительно были развиты ремесла—гончарство, ткачество, плетение. В настоящее время поселены в двух резервациях на ре-

ках Джила и Саль-ривер. Численность—около 5 тыс. человек.

Лит.: Russell F., The Pima Indians (Bureau of American ethnology, Twenty-sixth annual report), Washington, 1908.

ПИМЕНОВ, 1) Степан Степанович (1784—1833), русский скульптор, академик, в 1803 окончил Академию художеств. Ученик *Мартоса* (см.), П. выступает как яркий представитель господствовавшего в его время стиля классицизма. Лучшие работы П.: «Геркулес, убивающий Антея» (1808, у б. Горного института в Ленинграде), наружные лепные работы (1825) в новом Михайловском дворце (ныне здание Гос. Русского музея в Ленинграде).



Русский парень, играющий в бабки.

2) Николай Степанович (1812—64), сын предыдущего, крупный русский скульптор. В 1824 поступил в Академию художеств, учился у отца, а затем—у Гальберга. В 1844 получил звание академика за статую «Мальчик, просящий милостыню». Главным произведением, создавшим ему известность, является «Русский парень, играющий в бабки», от которого ведет свое начало рус. национальная скульптура. Появление этого произведения на выставке в 1836 было отмечено Пушкиным, подчеркнувшим в известном экспромте реализм и народность образа. Но, будучи мастером переходного времени, П. даже в реалистически задуманных вещах не свободен от некоторой идеализации, свойственной классическому стилю. В таком именно стиле заканчивает он колоссальные статуи для здания Сената («Закон» и «Правосудие», 1833), начатые его отцом и незавершенные за его смертью.

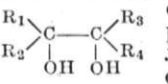
ПИМЕНОВ, Юрий Иванович (р. 1903), советский живописец и график. Учился на графическом факультете Вхутемаса (Высшие художественно-технические мастерские) у Шемякина и Мамотина, а также Фаворского, Фалилеева и др. Член-организатор художественного «Общества станковистов» (ОСТ). Выставлялся на выставках советских художников как в СССР, так и за границей. Ранние работы («Даешь тяжелую индустрию», «Теннис», «Солдаты переходят на сторону революции») условны по форме; исполненные в технике живописи, они по характеру трактовки пространства и цвета, по компановке фигур близки к плакату. В работах последних лет (портрет жены, панно для Парижской выставки, «Бусыгин ставит новый рекорд», «Новая Москва» и др.) Пименов, освобождаясь от традиций ОСТ, приближается к стилевым установкам социалистического реализма.

ПИМЕНТ, см. *Перец.*

ПИНАГОР, Cyclopterus lumpus, рыба из отряда *панцырнощеких* (см.). Длина средних размеров до 30—35 *см*. Тело короткое, толстое, покрытое маленькими бородавковидными чешуйками; на теле несколько рядов крупных конических шишек. Передний спинной плавник скрыт под кожей в мясистом горбе. Тесно соединенные между собой брюшные плавники образуют присасывательный диск. Водится в северных морях, весной подходит ближе к берегам для икрометания, самец охраняет отложенную икру.

ПИНАКОЛИНОВАЯ ПЕРЕГРУППИРОВКА, атомная перегруппировка пинаконов, протекающая при действии H_2SO_4, хлорангидридов кислот, $ZnCl_2$ и др. реагентов. Образующиеся кетоны называются пинаколинами.

ПИНАКОНЫ, двухатомные спирты, гидроксильные группы к-рых находятся у двух соседних третичных атомов углерода. Способны к т. н. пинаколиновой перегруппировке. Простейший П. $(CH_3)_2$ — C(OH) — —C(OH)—$(CH_3)_2$ применяется для синтеза метил-каучука.



ПИНАКОТЕКА, расписная галлерея в Афинах, выстроенная около середины 5 в. до хр. э. Прежде именовалась «стоа писиànакта» или «пойкиле», что означает—пестрая. П. не сохранилась, и о ней мы знаем из свидетельств древних авторов, гл. обр., из описания Павсания. Галлерея представляла собой портик с колоннадой против средней стены. В ней помещались четыре большие картины («Сражение афинян с лакодемонянами при Иное», «Борьба Фесея и афинян с амазонками», «Взятие Илиона и цари, собравшиеся по поводу зверства Аякса над Кассандрою» и «Марафонская битва»). Роспись галлереи была поручена знаменитому живописцу Полигноту и его ученику Микону; принимал участие в ней и художник Панен. Картины отличались большими размерами, сложностью многофигурных композиций и возвышенным содержанием, характерным для искусства Греции 5 в. В какой технике они были выполнены,—неизвестно. Термин П. стал в дальнейшем употребляться как синоним картинной галлереи (напр., Старая пинакотека в Мюнхене и др.).

ПИНГВИНЫ, Sphenisci или Impennes, отряд птиц, состоящий из одного семейства (Spheniscidae) и 17 видов. Самые крупные П. весят до 40 *кг* при росте в 120 *см*, средние по величине—3—6 *кг* при росте 70—75 *см*. Распространены П. в Антарктике и в холодном поясе Южного полушария, немногие виды доходят местами до тропической зоны. Стации П. — побережья морей; гнездятся колониально, некоторые виды (Aptenodytes forsteri) начинают гнездиться во время антарктической зимы, что объясняется медленностью развития птенцов. Кладут П. 2 яйца, крупные виды—одно; насиживают оба пола. П. по земле ходят вертикально, в воде превосходно плавают, пользуясь, главным образом, крыльями. Пищу добывают в воде, питаясь рыбой и различными беспозвоночными.— Морфологически пингвины резко обособлены от других птиц: кости у них не пневматичны, позвонки, начиная с III грудного, опистоцельные (выпуклы спереди, вогнуты сзади), крючковидные отростки артикулируют с ребрами, скелет передней конечности сильно уплощен, отсутствует ряд мышц крыла, перья не дифференцированы, без сцепленных опахал, не



образующие птерилий и аптерий. Линька происходит в отличие от других птиц таким образом, что вновь выросшее перо выталкивает старое. На брюхе находится кожная складка, в к-рой П. переносят яйца; позвоночник отличается большой подвижностью. Строение П. указывает на резкое обособление группы, большую ее древность, с другой стороны,—отражает ряд функциональных приспособлений к водному образу жизни. Ископаемые пингвины известны с миоцена; они очень сходны с современными, что позволяет полагать, что и в середине третичного периода пингвины не летали.

ПИНГ-ПОНГ, настольный теннис, спортивная игра. Стол размером 240×170 *см* разделяется пополам поперечной сеткой, имеющей высоту 15,5 *см*. Мяч—целлулоидный, ракетки—деревянные. Сущность игры, правила и счет очков те же, что и в *теннисе* (см.), за тем лишь исключением, что в П.-п. разрешается отбивать мяч только после его отскока от стола (т. е. не на лету), а при подаче мяч, перед перелетом на сторону противника, должен сначала удариться на половине подающего. Вследствие ограниченности движения и однообразия положений в игре П.-п. ценности для физич. развития не представляет.

ПИНД (Pindos), горы в Греции под 39° 30′ с. ш., 21° 30′ в. д. Отделяют Эпир от Фессалии. Состоят из трех параллельных лесистых, сложенных известняками и глинистыми сланцами хребтов. Восточные склоны круче западных. Высоты достигают 2.574 *м*. Горы трудно доступны для перехода. Наиболее известный перевал Цигос (1.551 *м*) ведет от г. Янины в г. Триккала.

ПИНДАЛЬ, памятник *Мадленской культуры* (см.), пещера близ Пимионго-Коломбрес в Астурии (Испания), замечательная по своей палеолитич. живописи и рисункам (изображения дикой лошади, бизона, оленя, слона и др.).

ПИНДАР (ок. 518—442 до хр. э.), древне-греческий поэт, фиванец из дорийского рода, был поборником греческой независимости против персов. Из произведений П. лучше всего сохранился сборник из 44 «эпиникиев», т. е. од в честь победителей на общегреческих состязаниях, разделенный соответственно месту игр на 4 части: Олимпийские, Пифийские, Немейские и Истмийские оды. Прославляя победителя, поэт изображал его дело как доблестный подвиг; в оду он вплетал различные мифы о роде героя, о его родине, о месте, где одержана победа. Пользуясь народными мифами и прославляя гордость страны—победителей на всенародных играх, П. приобрел среди древних греков громкую славу. Речь его отличалась величавой торжественностью. Замечательна 1-я Пифийская ода, в к-рой он говорит о могуществе песнопения. На русский язык нек-рые оды переведены Державиным, Мерзляковым, а позднее Водовозовым, В. Майковым и др. (см. Алексеев, Древне-греческие поэты в биографиях и образцах, СПБ, 1895, стр. 347—379).

Соч. П.: The works of Pindar, translated with literary and critical commentaries by L. R. Farnell, 3 vls, L., 1930—32.

Лит.: Buchholz E., Die sittliche Weltanschauung des Pindaros und Aeschylos, Lpz., 1869; Croiset A., La poésie de Pindare et les lois du lyrisme grec, 3 éd., Paris, 1895.

ПИНДЕМОНТЕ (Pindemonte), Джованни (1751—1812), итал. писатель. П. был активным участником борьбы за независимость Италии. Идея национального освобождения получила яркое выражение в сонете П. «La Reppublica Cisalpina». Последователь философов-просветителей 18 в., П. проповедывал в своем творчестве идеи политической и религиозной свободы, борьбы с церковью (трагедия «Orso Ipato», драмы «Tre baccanali di Roma», «Adelina e Roberto», «L'autodafe» и др.).

ПИНДЕМОНТЕ (Pindemonte), Ипполито (1783—1828), итал. поэт, брат Джованни Пиндемонте. Поэмой «La Francia» П. откликнулся на открытие Генеральных штатов и события франц. буржуазной революции, но впоследствии отошел от революционных идей. Последователь Грея, Юнга, Макферсона, П. дал образец сентиментальной лирики («Poesie campestre»). Значительным фактом деятельности П. является стихотворный перевод «Одиссеи» Гомера и «Георгик» Вергилия. Драмы Пиндемонте «Ulisse» и «Arminio» (в последней Пиндемонте пародийно изобразил Наполеона) не принадлежат к числу удачных.

ПИНЕАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (париетальное или теменное отверстие), небольшое отверстие в крыше черепа *стегоцефалов* (см.), примитивных рептилий и у нек-рых древнейших млекопитающих (Paratheria). Из современных позвоночных П. о. имеется у африканской шпорцевой лягушки (Xenopus laevis), у *гаттерии* (см.), у многих ящериц и иногда у *утконоса* (см.). У ящериц в П. о. имеется теменной глазок, покрытый прозрачной кожей. См. *Теменные органы*.

ПИНЕГА, правый приток Сев. Двины, берет начало под 62° 04′ с. ш. Длина реки—657 *км*; площадь бассейна—43.100 *км²*. Средний расход воды—360 *м³*/сек. Вскрывается в начале мая. Сплав леса по всей П., кроме верховья. Пароходство—до устья р. Суры на 407 *км*, а в сухое лето—до устья р. Юлы. Для использования лесных запасов по р. Кулою сооружен канал П.—Кулой, длиной 6,5 *км*.

ПИНЕН, бициклический ненасыщенный углеводород, относящийся к *терпенам* (см.). П. является главной составной частью скипидаров и содержится во многих эфирных маслах. Он представляет жидкость с темп. кипения 156°. Оптически активен. П. применяется для синтеза камфоры.

ПИНЕРАЙИ, своеобразные леса в Южной Америке из бразильской араукарии (Araucaria brasiliensis). Местное население называет араукарию сосной—отсюда название П. (сосна—pinus). П. занимают огромные пространства (до 40 млн. *га*) в юго-вост. Бразилии, к югу от тропика, между океанским побережьем (на западе) и течением р. Параны (на востоке), представляя оригинальную формацию субтропических лесов-боров. Деревья стоят здесь очень редко, т. к. араукария очень светолюбива; высота деревьев до 25—32 *м*, диаметр до 2 *м*; крона зонтикообразна. Почва обычно густо покрыта низкими кустарниками и травами. Из кустарников особое значение имеет мате, дающий так наз. *парагвайский чай* (см.). Иногда араукариевые леса называются «пинхейро».

ПИНИОЛИ, съедобные ореховидные семена сосны *пинии* (см.).

ПИНИЯ, итальянская сосна, Pinus pinea, один из видов сосен, распространенных в Средиземноморской области, преимущественно в Италии. Крупные деревья (от 15 до 25 *м*) с характерной зонтиковидной кроной, получившей название «пиниеобразной».

Дает крупные шишки, до 13 *см* длины, с крупными семенами (орехами, называемыми пиниолями). Эти семена, значительно крупнее наших кедровых орехов, употребляются в качестве лакомства, служат для получения масла (содержат до 33%). С одного дерева собирают до 70 квинталов шишек, 30 *кг* шишек дают 1 *кг* очищенных «орехов». Древесина пинии содержит значительное количество смолы. В Союзе ССР пиния разводится вполне успешно в Закавказьи, где может подниматься в горы до 1.000 *м* над уровнем моря, и в Крыму.



ПИНКЕРТОНА АГЕНТСТВО (Pinkerton national detective agency), название наиболее известного и одного из крупнейших частных агентств в США по борьбе с рабочим движением методами террора, сыска, шпионажа, провокаций и организацией штрейкбрехерства. «Пинкертоны» шпионят на предприятиях, похищают документы профсоюзов, составляют черные списки, проникают в рабочие организации, организуют штрейкбрехеров и целые штрейкбрехерские союзы, провоцируют и в провокационных целях осуществляют сами террористич. акты, подготовляют инсценировку судебных процессов, выступают на них с лжесвидетельскими показаниями и всевозможными другими способами чинят расправу над классово-сознательными элементами пролетариата. П. а. является коммерческим предприятием и действует по прямым заданиям своей клиентуры—промышленно-капиталистич. кругов. Агентство было основано выходцем из Шотландии Алланом Пинкертоном (1819—84), сыном полицейского сержанта, эмигрировавшим в 1842 в США, бывшим с 1846 шерифом в Чикаго, а затем—организатором детективной группы для охраны ж.-д. собственности и розысков похищенного ж.-д. имущества. В 1852 эта организация развернулась в П. а. и перешла к политич. сыску, а во время гражданской войны создала Федеральную секретную службу. После войны, в 1873—76, П. а. впервые в Америке организовало в широких масштабах систему промышленного сыска. Пинкертоновский сыщик и провокатор Мак-Парлен, втершись в доверие к рабочим, провалил нелегальную организацию углекопов Пенсильвании, известную под названием *Молли Магуайре* (см.), и выступил фактически единственным свидетелем обвинения на процессе, закончившемся десятью смертными приговорами. С тех пор во всех репрессиях предпринимателей против рабочего движения активную роль играют пинкертоновские агенты. Так, в 1887 на предприятиях компании жатвенных машин Мак-Кормика в Чикаго в насильственных действиях против забастовавших рабочих, требовавших установления 8-часового рабочего дня, участвовало более 300 шпиков. В том же году сотни агентов участвовали в подавлении стачки рабочих чикагских боен. В 1892 банда в 300 пинкертоновских головорезов была брошена против забастовавших рабочих предприятий Стальной корпорации Карнеги в Хомстеде (штата Пенсильвания). В инсценировке знаменитого процесса *Гейвуда*, *Мойера* и *Петтибона* (см.) в 1907 снова подвизался пресловутый Мак-Парлен, наряду с Гарри Орчардом, сознавшийся в совершении 26 убийств и ряде других преступлений. Этот же Орчард был замешан и в инсценировке процесса Тома Муни в 1916. Сенатская комиссия под председательством Р. М. Лафолета, обследовавшая фактическое нарушение гражданских свобод в США, собрала данные о 230 агентствах типа П. а., специализировавшихся на промышленном сыске. Согласно ее докладу, П. а. обслуживает около 2.500 предприятий и промышленных компаний. Около 304 пинкертоновских сыщиков состоят членами 93 тред-юнионов, около 100 из них занимают различные профсоюзные должности, в одном случае даже международного характера. П. а. имеет конторы и отделения в 27 городах. В 1935 валовой доход агентства составлял 2 млн. долларов, причем 60% этой суммы составил доход от операций по борьбе с рабочим движением. На территории штатов Миннесота и Висконсин П. а. запрещено. *С. Блюмфельд.*

ПИНКЗАЛЬЦ (розовая соль), комплексная соль, являющаяся по составу станнигексахлоридом аммония, $(NH_4)_2SnCl_6$,—твердое кристаллическое вещество, растворяющееся в воде при 14,5°. Водный раствор П., в отличие от раствора хлорного олова, имеет нейтральную реакцию. П. получается при прибавлении 60—70% водного раствора хлорного олова к концентрированному теплому раствору хлористого аммония. П. применяется в качестве протравы при крашении тканей.

ПИННА, Pinna squamosa, моллюск из класса пластинчатожаберных. Водится в Средиземном море; достигает 60 *см* в длину. На задней стороне червеобразной ноги находится прядильная железа, выделяющая затвердевающие в воде нити, образующие желто-коричневую «бороду», или биссус. Они служат для прикрепления П. к субстрату. Из волоконец биссуса в Юж. Италии делают перчатки, сумочки, шарфы. Мясо П. съедобно, но не вкусно.

ПИНО, см. *Виноград и виноградарство.*

ПИНОС, или Сосновый (Isla de Pinos), остров в Вест-Индии, к югу от Кубы. Площадь—2.544 *км²*. Высота не превышает 467 *м*. Климат тропический, сухой период—с ноября по апрель и влажный—с мая по октябрь. Осадков более 1.000 *мм* в год. Остров покрыт сосновыми лесами, в значительной степени вырубленными. Жителей—ок. 5 тыс. (1928). Культура сахарного тростника, кофе, табака. П. принадлежит к провинции Кубы—Гаване. Гл. город—Нуэва Херона.

ПИНСК, город, центр Пинской области БССР. Расположен на р. Пине (приток Припяти) и на ж. д. Лунинец—Брест-Литовск. Речной порт. 31,9 тыс. жит. (1931), гл. обр. белоруссы и евреи. Небольшая пром-сть: фанерная и спичечная фабрики, кожевенные заводы и пр.

ПИНСКИЕ БОЛОТА, общее название болотистой местности в бассейне р. Припяти, в т. н. *Полесьи* (см.).

ПИНСОН, 1) Мартин Алонсо, командовал каравеллой «Пинта» в первом плавании *Колумба* (см.) в 1492. Он претендовал на открытие новых земель и считал себя обиженным Колумбом. Умер в 1493.— 2) Винсент Янес, брат первого, в первом плавании Колумба командовал каравеллой «Ниньа». Был приверженцем Колумба. В 1497—98 совместно с Америго Веспуччи и Диасом де Солисом плавал у берегов Гондураса, Мексики и Флориды.

В 1499 открыл устье Амазонки и берега Гвианы и Венесуелы; погиб в этих же местах в 1523.

ПИНТА, старая франц. мера жидкостей (иногда и сыпучих тел), равна 0,93 *л*, употреблялась во Франции до введения метрической системы. В Англии П. равна 0,567 *л*.

ПИНТУРИККИО (Pinturicchio), настоящее имя Бернардо ди Бетто Бьяджи (1454—1513), итал. живописец умбрийской школы. Ученик Фьоренцо ди Лоренцо. Предполагают, что П. помогал Перуджино в его росписях в Сикстинской капелле. Самое крупное самостоятельное произведение П.—роспись библиотеки при Сиенском соборе (1502), цикл фресок из жизни папы Пия II (Энея Сильвия Пикколомини). В этих фресках П. обнаружил недюжинное дарование рассказчика и исключительное декоративное чутье; роспись выполнена с обильным применением позолоты и причудливых орнаментальных мотивов в обрамлениях. Еще более плоскостны и декоративны росписи П. в залах Борджиа Ватиканского дворца. В этом отношении П. целиком еще принадлежит стилю 15 в., хотя его главные произведения были созданы в начале 16 в. По рисунку П. была выполнена инкрустацией фигура «Фортуны» на полу Сиенского собора.

Лит.: Ricci C., Pintoricchio (Bernardino di Betto de Pérouse). Sa vie, son œuvre et son temps, P., 1903, итал. изд., Perugia, 1912.

ПИНЦИРОВКА, прищипка верхушечной травянистой части ветки над листьями, применяется в садоводстве для задержания роста ветки или целого растения.

ПИНЧЕР, порода собак, близкая к терьерам. Различают короткошерстных крупных и карликовых, жесткошерстных карликовых, обезьяньих и крысоловов; последние—весом 8—16 *кг*, высота в холке—30—50 *см*—отличаются способностью к ловле крыс и мышей.

ПИНЧУКИ, или полещуки, жители пинского Полесья быв. Пинского уезда Минской губ. (теперь Белорусская ССР). В прошлом—местность, где жили пинчуки, окруженная лесами и непроходимыми болотами, была малодоступной. В связи с этим П. очень долго сохраняли архаич. особенности быта, старинные обычаи и обряды. Основное занятие П.—земледелие. Язык П. смешанный: в нем преобладают то белорусские, то украинские элементы; кроме того, язык П. имеет своеобразные черты: напр., преобладание звуков «у» и «ю» (напр., рудной, свуй, юмирати и пр.); опущение звуков: твею (вместо твоею), вробей (вместо воробей) и пр. В настоящее время развитие экономики и культуры края способствовало исчезновению старинных обычаев П.

ПИО (Pio), Луи Альберт Франсуа (1841—1894), основатель социалистич. рабочего движения в Дании. Из буржуазной семьи. Участвовал добровольцем в войне 1864 Дании против Пруссии. Автор исследования «Сага о Гольгере Датчанине», где старался подчеркнуть проявления борьбы трудящихся. В 1870 становится социалистом. Знакомится с Бебелем и В. Либкнехтом и основывает в 1871 датскую секцию 1-го Интернационала. За свою политич. деятельность в 1873 был арестован и приговорен к 3 годам тюремного заключения; в 1875 П. был амнистирован. Когда в 1877 в датском социалистическом движении произошел раскол, П. уехал в Америку, где пытался основать социалистическую колонию.

ПИОДЕРМИЯ (от греч. pyon—гной и derma—кожа), группа поражений кожного покрова, вызываемых инфекцией его гноеродными микробами, чаще всего стафилококками или стрептококками, и клинически выражающихся высыпаниями, преимущественно гнойничкового характера. Возникает П. или первично на коже, до того здоровой, или вторично, присоединяясь как осложнение к различным заболеваниям кожи, особенно сопровождающимся зудом и мокнутием (экзема, чесотка и пр.). П.—чрезвычайно распространенные заболевания, гл. обр. среди городского населения и особенно находящегося в плохих гигиенических условиях, что характерно для беднейших слоев населения в городских центрах капиталистических стран. П. нередко являются причиной временной нетрудоспособности; нек-рые из них очень длительны и склонны к рецидивам и, будучи заразными для окружающих, могут принять эпидемическое распространение (напр., в детских коллективах). Для развития П., помимо наличия инфекционного агента, большое значение имеет также ряд дополнительных условий, способствующих проникновению его в кожу. Среди последних в развитии подавляющего большинства П. первенствующее значение приобретают факторы внешнего характера: 1) травма кожи, в т. ч. и мельчайшая, и 2) недостаточная личная гигиена. Кроме того, в развитии П. немаловажное значение имеет также степень вирулентности микроорганизма и индивидуальная повышенная чувствительность отдельных людей к гноеродной инфекции.

Морфологическая картина, течение и лечение П. стоят в зависимости от характера возбудителя (стафилококк или стрептококк), глубины проникновения его в кожу, приуроченности его к определенным образованиям ее (напр., к сально-волосяному фолликулу, потовой железе и пр.), от локализации процесса в том или ином районе покрова и от индивидуальных свойств как самой кожи, так и всего организма. Профилактика: борьба со всяким травматизмом кожи, соблюдение правил личной гигиены, лечение начальных форм П.— Наиболее частые клинические типы П.: 1) *импетиго* (см.)—поверхностная П., захватывающая только эпидермис и не оставляющая рубцов; вызывается и стафилококком и стрептококком; 2) *фолликулит* (см.)—процесс приурочен к сально-волосяному фолликулу; возбудитель—стафилококк; 3) *сикоз* (см.)—поверхностный хронический диффузный стафилококковый фолликулит; 4) *фурункул* (см.)—острый гнойный процесс в окружности волосяного мешочка; возбудитель—стафилококк; 5) *эктима* (см.)—язвенная П., заживающая рубцом; вызывается стрептококком; 6) гидраденит—поражение стафилококком потовых (апокринных) желез, преимущественно в подмышечной впадине; 7) *рожа* (см.)—острое воспаление кожи и подкожной клетчатки, вызванное стрептококком. *В. Рахманов.*

ПИОМБИНО (Piombino), гор. и порт в пров. Ливорно в Тоскане (Италия); ж.-д. веткой соединен с магистралью Рим—Ливорно; 27,5 тыс. жит. (1936). Один из центров металлургич. пром-сти Италии, работающей, гл. обр., на железной руде, добываемой на близлежащем о-ве Эльба. Гавань П. доступна только для мелких судов.

ПИОН, то же, что *пеон* (см.).

«ПИОНЕР», селекционный сорт 0137 ярового многорядного ячменя. Отличается особой скоро-

спелостью. Возделывается до пределов земледелия на Крайнем Севере Союза ССР, в условиях короткого холодного таежного лета с вегетационным периодом 64—91 день. Выведен Тулунской опытной станцией. По данным государственной сети сортоиспытания, «П.» является лучшим сортом в земледелии указанной зоны.

ПИОНЕРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, массовая добровольная детская коммунистическая организация. В Советском Союзе П. о. объединяет свыше 13 млн. юных пионеров—детей в возрасте от 11 до 16 лет—и называется с 1924 «Детская коммунистическая организация имени В. И. Ленина». П. о. выполняет дело огромного политического и педагогического значения. В ней, наряду и совместно с советской школой, осуществляется коммунистич. воспитание поколения замечательных советских детей, поколения, к-рое должно окончательно построить коммунизм.

Пионерские организации в капиталистических странах объединяют детей трудящихся, в первую очередь детей рабочих, и работают в чрезвычайно трудных условиях недоброжелательства и гонений со стороны господствующих классов. В большинстве капиталистических стран пионерские организации не могут быть даже легализованы и нередко ребята, объединяющиеся в П. о., вынужденные работать подпольно, подвергаются суровым репрессиям со стороны властей. П. о. и за рубежом работают под руководством коммунистической партии, возлагающей на комсомол всю повседневную организационную и политико-воспитательную работу с пионерами. П. о., противопоставленные скаутским и другим буржуазным детским организациям, осуществляют великое дело коммунистич. воспитания детей трудящихся, борются за то, чтобы вырвать их из-под влияния буржуазии.

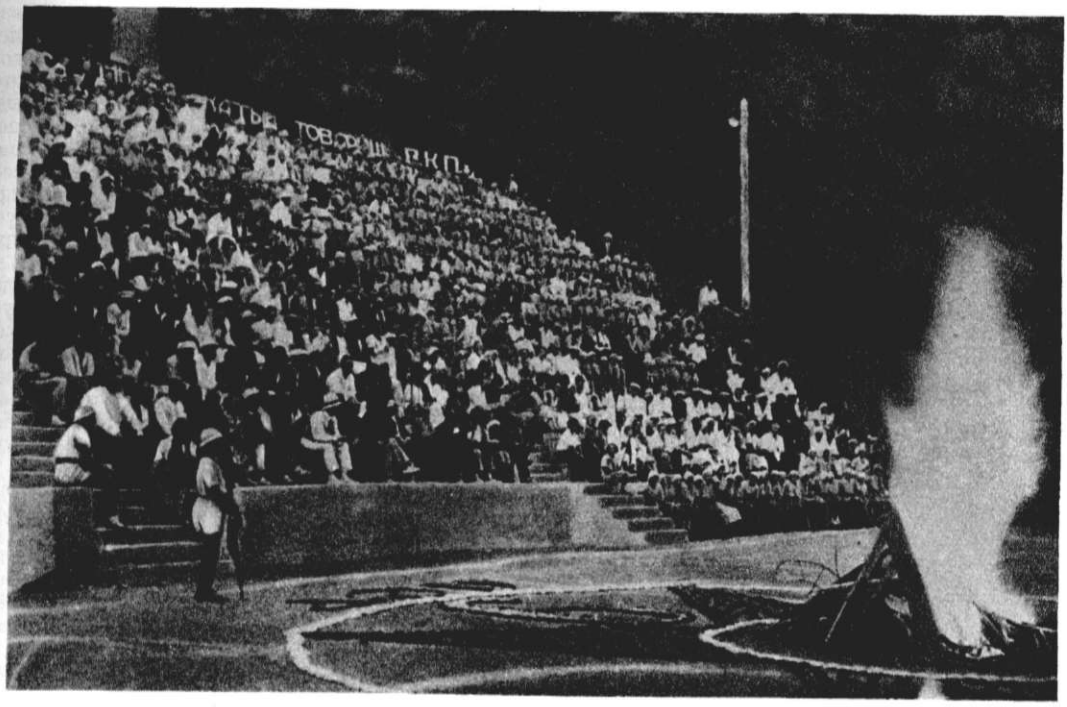
В СССР П. о. пользуются исключительным вниманием и заботой всей страны, ее правительства и великой партии Ленина—Сталина; здесь это прежде всего—организация счастливых советских ребят, полных бодрости, жизнерадостности, повседневно ощущающих свою кровную связь с рабочим классом, со всеми трудящимися, осуществляющими великое дело социалистич. строительства. Постоянно поддерживая с помощью коммунистической партии и комсомола связи с зарубежными детскими коммунистич. организациями, пионерская организация содействует интернациональному воспитанию всех своих членов. Непосредственное руководство П. о. осуществляет ленинский комсомол, который направляет в П. о. в качестве вожатых десятки тысяч своих лучших членов, вносящих в свою работу с детьми не только всю страсть молодости, одушевленной идеалами коммунизма, но и чувство огромной ответственности перед страной за доверенное им великое дело подготовки из миллионов ребят образованных, отважных и преданных борцов за коммунизм. Одну из главнейших своих задач П. о. видит в поддержке школы, в укреплении ее авторитета, в помощи учителю. В подъеме школы, который осуществлен после разгрома «леваков», П. о., мобилизовавшая миллионы ребят на учебу, окружившая работу педагогов атмосферой уважения, любви, содружества и поддержки, сыграла крупнейшую роль. П. о. внесла в ряды школьников дух подлинного социалистич. соревнования в борьбе за отличные успехи в учебе, за сознательную дисциплину, за наведение порядка в классе. В этой борьбе за подъем школьной учебы, за освоение ребятами основ наук и состоит одна из главных задач П. о. Осуществление этой задачи и есть то важнейшее общественно-полезное дело, к-рое понятно, близко и доступно каждому пионеру, к-рое ставит перед ним повседневно конкретные посильные задачи и имеет на него огромное положительное воспитывающее влияние, укрепляет волю, организует характер, вырабатывает требовательность к себе, чувство ответственности не только перед товарищами по классу и отряду, но и перед своей семьей и всеми трудящимися. Работа в школе и для школы подняла авторитет П. о., еще крепче связала ее с советской общественностью, с социалистич. строительством. Именно в школе, как основном средоточии пионерской работы, организуются пионерские отряды, здесь база П. о., отсюда она устанавливает связи со всей общественной жизнью. Только советская школа с ее борьбой за подлинные нефальсифицированные знания, с ее величайшим уважением к личности ребенка, с ее заботой об учете индивидуальных особенностей каждого школьника, с ее режимом сознательной дисциплины, отвергающим всякую характерную для буржуазной школы муштру, может быть базой для всестороннего образования и воспитания детей, для широчайшей их самодеятельности и для развертывания оживленной работы П. о.

Но П. о. не ограничивает общественную работу пионеров одной школой. Чрезвычайно большое воспитательное значение имеет организация пионерских форпостов в домах, общежитиях и пр., где пионеры разных школ объединяются для организации всей детворы, для посильной помощи взрослым, для устройства детских комнат, площадок, живых уголков и пр. П. о. принимает посильное участие в проведении важнейших политич. кампаний (подготовка к выборам в Верховный Совет и пр.). Но все эти общественные дела П. о. проводит, строго соблюдая директиву ЦК ВКП(б) о бережном отношении к силам пионеров, к их запросам и интересам.—Было бы прямым непониманием сущности П. о. полагать, что пионерское движение сливается со школой. ЦК ВКП(б) еще в своем постановлении от 21/IV 1932 решительно осудил «имевшие место правооппортунистические попытки ликвидации пионердвижения через его „слияние со школой", а также „левацкие" извращения, пропагандирующие передачу функций школы пионердвижению, что является прямым отражением антиленинской теории „отмирания школы"» (Справочник партийного работника, вып. 8, 1934, стр. 755).

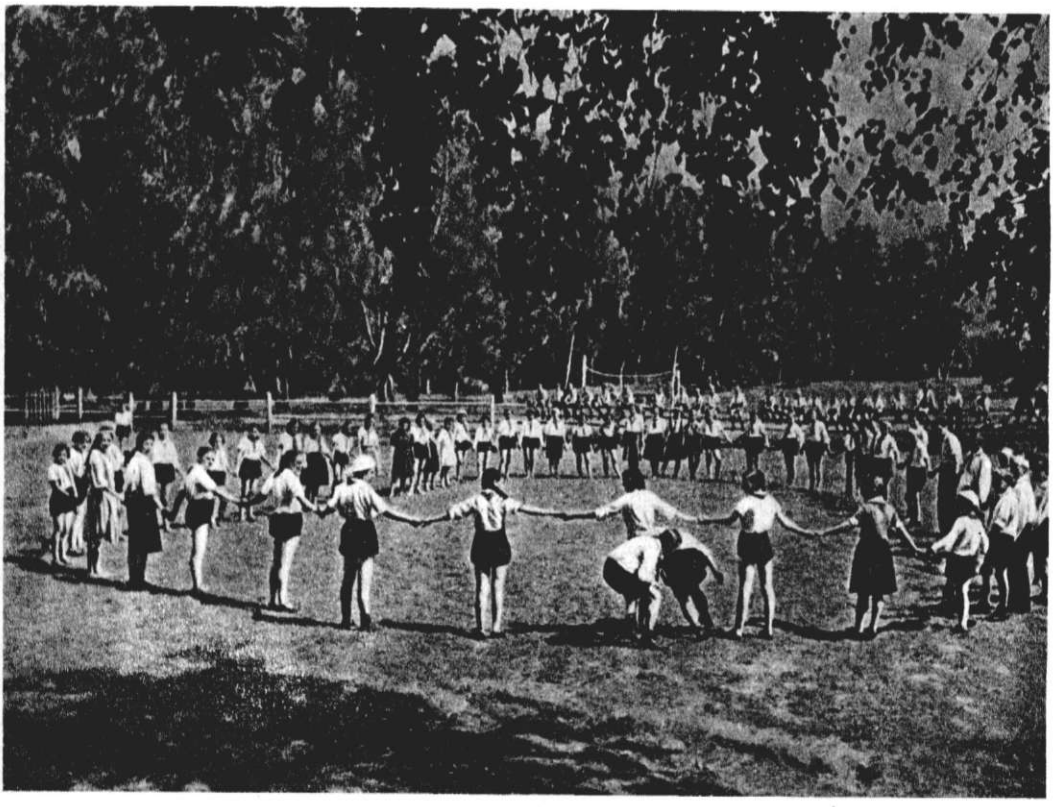
П. о.—добровольная массовая организация—пытается охватить все интересы и запросы ребят, входящих в ее состав, она ставит себе задачей своими средствами, отличными от школьных, сделать жизнь пионеров красочной, яркой, содержательной, воспитать из них преданных, стойких, всесторонне развитых борцов за дело коммунизма. Вот почему в работе П. о. занимают такое большое место политич. воспитание ребят, стимулирование и удовлетворение их интереса к современной технике, воспитание у них жажды познания природы, овладения ею, забота о физич. развитии ребят, о воспитании у них отваги, ловкости, изобретательности в преодолении препятствий, об

удовлетворении их стремлений к бодрой, здоровой игре, о воспитании в них любви к искусству, о развитии творчества и т. д. П. о. всегда стремится в своей работе учитывать индивидуальные особенности каждого пионера. Дать простор всем здоровым склонностям ребенка в возрасте от 11 до 16 лет, чтобы вырастить жизнерадостных, бодрых, умелых, знающих строителей коммунизма,—вот руководящий принцип практики пионерского движения. Наглядным воплощением такой установки является работа непрерывно растущей по всему СССР сети Дворцов и Домов пионера. В этих дворцах, оборудуемых партией и правительством с величайшей заботой о пионерах, сосредоточиваются самые разнообразные средства для обслуживания самодеятельности и творчества пионеров, для расширения их умственного кругозора, для всестороннего их воспитания—политического, физического, технического, эстетического. Мастерские, лаборатории, студии, библиотеки, театры, кино, игровые и спортивные помещения, тиры, музеи, живые уголки, разные питомники, разнообразные кружки (театральные, литературные, модельные, антирелигиозные, оборонные и многие др.), лекции, концерты, массовые празднества и пр.—все это характеризует деятельность не только таких многосторонних и блестящих центров пионерской работы, как, напр., Ленинградский, Московский, Харьковский и Киевский дворцы пионеров, но и многих десятков провинциальных Домов пионера. В этих учреждениях, под которые обычно Советы отдают лучшие помещения, пионеры могут на свой вкус найти все для занимательного досуга, для расширения знаний, для проявления своего творчества. Не меньшее значение имеет для обслуживания П. о. огромная и все растущая сеть летних пионерских лагерей, обслуживающая в течение летних месяцев сотни тысяч пионеров, находящих там здоровый, полный веселья отдых и получающих великолепную зарядку—и физическую и воспитательную—для зимней учебы и работы в пионерском отряде. — Вся организационная структура П. о. приспособлена к тому, чтобы возможно полнее и многостороннее обслуживать не только пионерскую массу в целом, но и каждого ребенка в отдельности. Относительно небольшие пионерские отряды, разбитые на звенья, составленные ребятами по принципу добровольной группировки, позволяют, с одной стороны, вожатому отряда обстоятельно узнать каждого участника отряда и соответственно с этим поставить свою воспитательную работу, а с другой—всем ребятам проявить свои склонности, способности. Широкому развитию самодеятельности благоприятствует и организационная структура отряда. Руководимый комсомольцем-вожатым пионерский отряд выбирает своего председателя, совет отряда, а каждое звено выбирает из своего состава такого же вожатого звена. Выдержанную политич. направленность пионерского движения обеспечивает славный ленинский комсомол, к-рый под постоянным руководством ВКП(б) осуществляет всю огромную практич. работу по непосредственному руководству П. о. Именно ленинский комсомол и заботится о том, чтобы для каждого пионера девиз всей П. о. «Всегда готов к борьбе за рабочее дело» был живым, вошедшим в плоть и кровь правилом повседневного поведения. В составе ЦК ВЛКСМ создан специальный отдел пионерской работы, такие же отделы действуют и на местах (в обкомах, горкомах, райкомах)—ими и осуществляется повседневное руководство (при помощи курсов, живого инструктажа, обмена опытом и т. д.) работой многих тысяч комсомольцев-вожатых, выделенных комсомолом для обслуживания пионерских отрядов. П. о. не знает никаких социальных ограничений в приеме ребят. Всему детскому поколению СССР предоставлено право на счастливое детство, на подготовку к участию в строительстве коммунизма. Число пионерских отрядов непрерывно растет (уже к началу 1936 их было свыше 172 тыс.).—С каждым днем армия вожатых крепнет, квалифицируется, а П. о. растет и непрерывно идет на подъем. В ней воспитываются миллионы политич. сознательных, преданных до конца делу рабочего класса, делу Ленина—Сталина, инициативных, жизнерадостных, культурных советских ребят, составляющих гордость и надежду всех трудящихся нашей великой родины.

Важнейшее место в работе П. о. занимают пионерские лагери — огромная сеть оздоровительных и воспитательных учреждений совершенно нового типа, свойственных только Союзу ССР, обслуживающих, гл. обр., в летние месяцы миллионы детей. Средства на лагери отпускаются Советами, профсоюзами, хозяйственными, шефскими и другими организациями. Обычно лагерь расположен в здоровой загородной местности, предоставляющей, по своим природным условиям (река, лес, море, горы и т. д.), возможность пионерам не только укрепить здоровье, но и увлекательно провести время в экскурсиях, прогулках, купаньи и пр. Лагери, как правило, организуются в помещениях, вполне благоустроенных, приспособленных для налаженного, гигиенического обслуживания пионеров всем необходимым (спальни, кухня, столовая, клуб и пр.). Вся работа проходит под наблюдением врача. Дети в лагере получают хорошее питание (для более слабых или больных устанавливается особый паек), вся их жизнь регулируется твердым режимом, обеспечивающим накопление детьми сил для зимней учебы. Этот режим устанавливает часы вставания, отхода ко сну, время приема пищи, часы отдыха, купаний, физических упражнений, прогулок, свободных занятий и т. д. Для соблюдения такого режима пионерские лагери имеют необходимый педагогический и технический персонал, во главе которого находится начальник лагеря. В лагере обычно широко поставлены физическая культура и разные виды спорта—гимнастика, разнообразные игры (волейбол, теннис, баскетбол и пр.) и т. д. Здесь же организуются спортивные состязания и спартакиады. Часто в лагере для этого устраивается физкультурный городок. Большое внимание уделяется в лагере общественно-политическому воспитанию пионеров. Для любителей техники, любителей природы, для юных топографов, разведчиков создаются также необходимые условия—оборудование, литература, квалифицированная помощь педагога или вожатого. Широко практикуются прогулки, экскурсии. Примерно раз в месяц устраиваются «костры» с песнями, играми и другими выступлениями детей, там же с ними проводят и политическую беседу, доступную их пониманию. Пионерский «костер» в лагере составляет



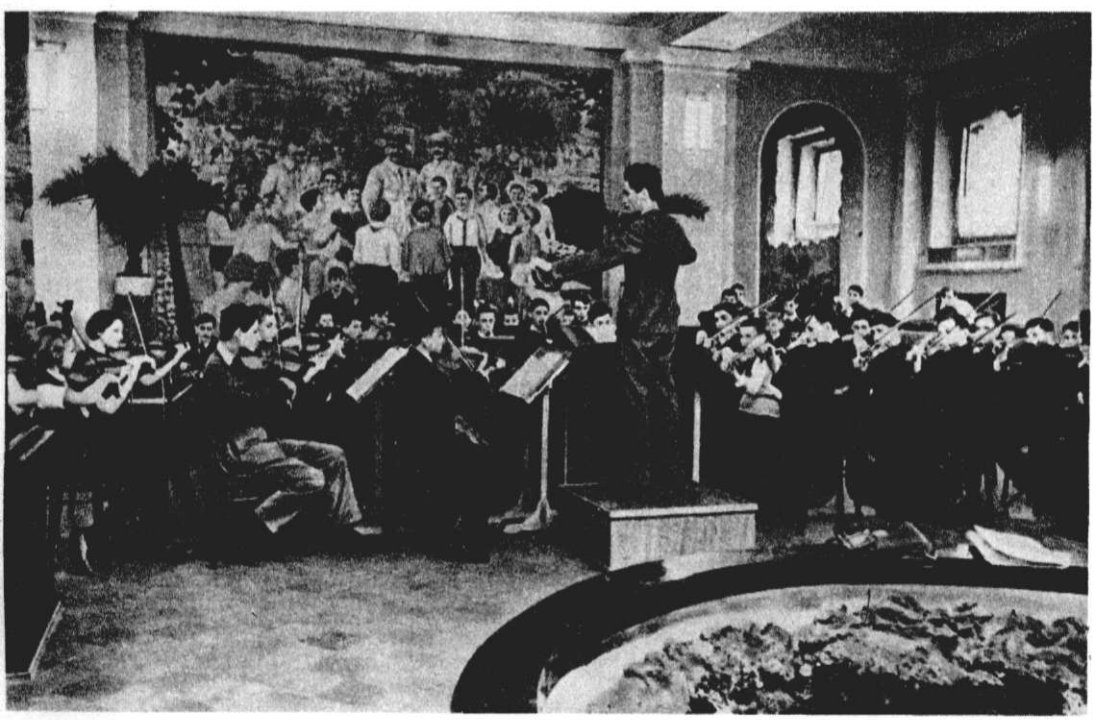
Пионерский костер. Артек.



Пионерский лагерь Гос. ордена Ленина завода им. М. И. Калинина.



Пионеры в парке. Артек.



Оркестр пионеров Москвы. Московский дом пионеров.

для детей событие, полное радостного и волнующего смысла. В лесу ли, у речки, в поле, собравшись у своего пионерского «костра» для политической беседы, для смотра своих достижений, для бодрой игры, дети особенно чувствуют свою сплоченность, свою крепкую связь с миллионами таких же детей в СССР и за рубежом. Весь режим пионерского лагеря стимулирует проявление детьми самодеятельности в той области, к-рая их особенно занимает в данный момент. Особенно большое значение в этом отношении имеет правильное использование пионерами так наз. свободного времени. Примером пионерского лагеря может служить широко известный лагерь «Артек» в Крыму.

«ПИОНЕРСКАЯ ПРАВДА», всесоюзная пионерская газета—орган ЦК и МК ВЛКСМ. Первый номер вышел 6/III 1925. До 6/IV 1927 газета—московская, затем—всесоюзная. Выходит через день, тираж в 1938—750.000 экземпляров. В доступной для детей форме в газете разъясняется политика партии и правительства, дается разнообразная международная и советская информация. «П. п.» играет большую роль в деле коммунистического воспитания пионеров. На лучших примерах газета старается поощрить школьников к лучшей учебе, помогает пионерскому активу работать в отряде и звене, ставит перед ребятами вопросы быта и морали. На страницах газеты ребята сами рассказывают в стихах, заметках, фотографиях о своей жизни, учебе, любимых занятиях и стремлениях. До тысячи писем приходит каждый день в редакцию и столько же писем-ответов отправляется ежедневно по почте. Газета регулярно отмечает знаменательные даты, дает отрывки из биографий замечательных людей, печатает рецензии на книги, театральные постановки и кинокартины, статьи о спорте. В газете печатаются большие романы и повести. Стихи Маяковского «Возьмем винтовки новые», «Песня-молния» и др. были впервые напечатаны в «П. п.».—Занимательные статьи и очерки по географии, математике, астрономии, физике, естествознанию развивают любознательность читателя и приучают его к самостоятельным наблюдениям и опытам. В газете организован «исторический клуб читателей»—часто появляются популярные статьи, заметки и рисунки по истории СССР и всеобщей истории. В газете участвуют видные ученые и литераторы. Имеются постоянные уголки: «юных натуралистов», «филателистов», «шахмат», «новости техники», «мастер на все руки», «обо всем понемногу», «спрашивай—отвечаем», «знаешь ли ты», «почему мы так говорим» и др. Газета помещает головоломки, ребусы, шарады, загадки и другого рода задачи на смекалку. Газета проводит несколько конкурсов в год. Периодически проводятся большие образовательные игры («Великие люди», «По Северному морскому пути» и т. п.). «П. п.» является «боевым помощником партии и комсомола в деле коммунистического воспитания подрастающего поколения нашей великой социалистической родины» [из приветствия ЦК ВКП(б) к 10-летнему юбилею газеты, см. «Пионерскую правду», 1935, 24/X, № 141].

Кроме центральной газеты «П. п.», к концу 1938 в Советском Союзе насчитываются на языках народов СССР 48 газет для пионеров и школьников.

ПИОНЕРЫ, род инженерных войск, соответствующих саперным или рабочим частям. Имеются в германской, французской и румынской армиях. В России существовали с 1757 по 1829.

ПИОНЕФРОЗ (от греч. pyon—гной и nephron—почка), гнойное заболевание почки, сопровождающееся глубоким нарушением ее функции и являющееся исходом *пиэлита* или *пиэлонефрита* (см.). Почка, увеличенная в объеме, представляется на разрезе в виде мешка, состоящего из ряда полостей, выполненных гнойной мочой. Очень часто П. сопровождается наличием в почке камней. П. может быть односторонним и двусторонним. Основные жалобы больных—гнойная мутная моча, общее плохое состояние, периодич. повышения температуры. Почка болезненна. Диагноз одностороннего или двустороннего поражения ставится на основании данных цистоскопии. При одностороннем П. показано удаление почки—нефректомия. При двустороннем П. прогноз очень плох—больные быстро гибнут при явлениях почечной недостаточности; лечение симптоматическое.

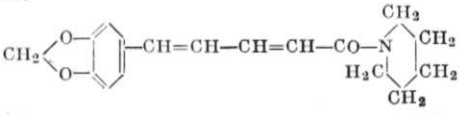
ПИПА СУРИНАМСКАЯ, Pipa americana, бесхвостая амфибия из Гвианы и Бразилии, характеризующаяся полным отсутствием зубов. П. с. замечательна своим способом размножения—во время спаривания самка выворачивает клоаку в виде большого мешка и продвигает ее под самцом, сидящим на самке. Самец нажимает на клоаку и выдавливает из нее поодиночке яйца, которые почти равномерно распределяются по всей спине самки. Каждое крупное (6—7 *мм*) яйцо лежит в особой кожной ямке (ячейке) и прикрыто сверху бурой роговой крышечкой; там и совершается все развитие. Через 82 дня молодые пипы выходят наружу.



ПИПЕР (Pieper), Фридрих Людвиг Вильгельм (1826—около 1899), член *«Союза коммунистов»* (см.), по профессии журналист. Живя в эмиграции в Лондоне, он начиная с 1850 сблизился с Марксом, к-рый давал ему ряд поручений и переводов и лично руководил работой П. в чартистской, редактируемой Э. *Джонсом* (см.) газете «People's Paper» («Народная газета»). Маркс в шутку называл П. «мое доктринерствующее эхо» (см. Маркс и Энгельс, Соч., т. XXI, стр. 284).

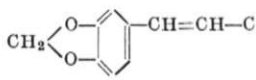
ПИПЕРИДИН, органич. азотистое гетероциклич. соединение. Получается гидрированием пиридина. П.—бесцветная жидкость, с темп. кип. 106°, обладающая специфическим запахом и сильно основными свойствами. Часто применяется в органич. синтезе как конденсирующее средство.

ПИПЕРИН, природный алкалоид, содержащийся в перце. По своей структуре является производным пиперидина и пипериновой кислоты:



П. образует призмы с темп. пл. 129,5°, является очень слабым основанием и обладает жгучим вкусом.

ПИПЕРИНОВАЯ КИСЛОТА, ненасыщенная ароматическая кислота



Пиперинова кислота образуется при гидролизе алкалоида пиперина. Кристаллизуется в иглах с темп. пл. 217°.

ПИПЕРОНАЛЬ (гелиотропин), ароматический альдегид, образуется при окислении пиперинової кислоты. П. получается технически окислением изосафрола и применяется как душистое вещество в парфюмерии; пахнет гелиотропом.

ПИПЕТКИ, см. *Посуда химическая.*

ПИПИН ГЕРИСТАЛЬСКИЙ (ок. 635—714), могущественный майордом Австразии, Бургундии и Нейстрии с 687. Опираясь на своих вассалов, к-рым он в изобилии жаловал земли в бенефиции и раздавал должности, П. Г. начал борьбу с Нейстрией и, будучи поддержан некоторыми слоями нейстрийской знати, одержал в 687 победу над нейстрийским майордомом Бертарием. С этого времени власть австразийского майордома фактически распространяется на все Франкское королевство и становится наследственным достоянием рода Пипинидов, которые в лице Пипина Короткого в 751—752 положили начало новой династии—Каролингов.

ПИПИН КОРОТКИЙ (714—768), внук Пипина Геристальского, сын Карла Мартелла и отец Карла Великого, основатель королевской власти династии Каролингов во Франкском государстве. С 741 по 747 правил совместно со своим братом Карломанном при номинальной власти меровингского короля Хильдериха III. Через несколько лет после отречения Карломанна П., при поддержке светской и духовной знати, совершил государственный переворот и сверг Хильдериха III; в 751 собрание знати в Суассоне признало П. королем; это избрание было санкционировано папой. Союз с папством дал П. возможность вмешаться в итальянскую политику: в 754 и 756 он совершил походы в Италию против лангобардов и принудил лангобардского короля Айстульфа вернуть захваченные им города Равеннского экзархата, которые в 756 были переданы папе. Это положило начало светской власти пап. В 763 понадобилось новое вмешательство П. в борьбу папства с лангобардским королем Дезидерием, окончательная победа над которым была делом сына Пипина Короткого—Карла Великого.

Кроме итальянских походов, П. К. предпринял походы против саксов(до Везера), присоединил при помощи вестготов захваченную сарацинами Нарбонну и Септиманию (759), усмирил Аквитанию (в 760—768) и заставил баварского герцога Тассило признать себя его вассалом. Таким образом, внешняя политика П. предвосхищает основные устремления внешней политики Карла Великого.

ПИРАЗИН (1,4-диазин), органическое азотистое гетероциклическое соединение; получается полимеризацией амино-уксусного альдегида; пиразин образует кристаллы с температурой плавления 53°, с запахом гелиотропа. Различные производные пиразина весьма разнообразны в природе, в частности, дикето-пиперазины являются продуктами гидролиза белков.



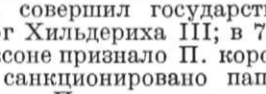
ПИРАЗОЛ, органическое азотистое гетероциклическое соединение; образует кристаллы с темп. плавл. 70°; известно значительное количество производных П., причем некоторые из них имеют большое практическое значение как медикаменты (антипирин, пирамидон), красители (тартразин) и др.

ПИРАМИДА, многогранник, одной из граней к-рого служит многоугольник (основание пирамиды, которое, в частности, может быть треугольником), а остальные грани (боковые) суть треугольники с общей вершиной (вершина П.). В зависимости от числа боковых граней П. делятся на 3-угольные, 4-угольные и т. д. Треугольная П. называется также тетраэдром (впрочем, в русской литературе этот термин часто имеет более узкое содержание, обозначая 4-гранник, ограниченный четырьмя одинаковыми равносторонними треугольниками). Перпендикуляр, опущенный из вершины П. на плоскость ее основания, называется высотой пирамиды.

Пирамида называется правильной, если: 1) в основании ее лежит правильный многоугольник; 2) высота П. проходит через центр (симметрии) основания. Боковые грани правильной П. суть равные между собой равнобедренные треугольники; высота каждого из этих треугольников называется апофемой правильной П. (апофема П. связана с апофемой ее основания тем, что вторая служит проекцией первой на плоскость основания).—Рассекая П. плоскостью, параллельной ее основанию, получим две части: 1) П., подобную данной, и 2) т. н. усеченную П.

ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ТОПОЛЬ, Populus pyramidalis, дерево сем. ивовых. Ветви направлены от основания вверх, отчего дерево имеет пирамидальную форму. Высота—до 30 *м*. Растение двудомное, анемофильное. Родина—Афганистан. У нас в СССР дико растет по рекам Ср. Азии. Разводится всюду на Ю. как декоративное. См. *Тополь.*

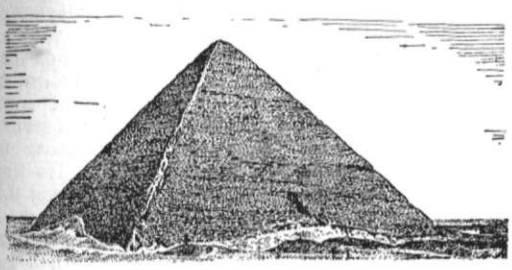
ПИРАМИДОН, диметиламино-антипирин, диметиламино-фенил-диметил-пиразолон, амидопирин. Бесцветный кристаллич. порошок горьковатого вкуса, растворяющийся в 18 частях холодной воды, легко—в спирте. При приеме внутрь вызывает умеренное расширение поверхностных сосудов. Применяется как болеутоляющее средство при головных болях, ревматических и невралгических болях, как жаропонижающее.



ПИРАМИДЫ, грандиознейшие памятники древне-египетского зодчества, служившие местом погребения фараонов. Все П. построены на зап. границе Египта с пустыней, в местности, простирающейся от начала нильской дельты до окрестностей Фаюма. П. развились из т. н. *мастаб* (см.). «Ступенчатая П.» Джосера (30 в. до хр. э.), высотой в 58 *м* и сложенная из камня, является переходной формой от мастабы к пирамиде.

Первым строителем П. был фараон Снофру (конец 30 в. до хр. э.), построивший две пирамиды—одну в Медуме и другую, высотой в 103,5 *м*,—в Дашуре; обе эти П.—ступенчатые и имеют много общего с мастабами. Самые большие П., построенные фараонами 4-й династии (30—28 вв. до хр. э.), находятся в местности Гизех, на левом берегу Нила, в 15 *км*

от современного Каира. Величайшая П. построена фараоном Хуфу (Хеопсом); высота ее 147 *м*, длина каждой из четырех сторон ее основания 229,5 *м*. Вычислено, что на постройку ее употреблено 2.300.000 правильно отесанных каменных глыб, каждая весом в $2^1/_2$ *т*.



Пирамида Хеопса.

По преданиям, П. строилась 20 лет, на постройке занято было все время не менее 100 тыс. рабочих. Камень доставлялся из каменоломен на правом берегу Нила по специально построенной шоссейной дороге. Вся П. была облицована громадными известковыми плитами, так искусно отесанными, что швы между ними едва заметны. Облицовка П. расхищена и сохранилась лишь у ее основания. Внутрь П. ведет низкий ход; вначале он разветвляется—один ход ведет под основание П., другой—в помещение, где находились мумии Хуфу и его жены; помещения поражают своими небольшими размерами сравнительно с размерами всей П. К П., окруженной стеной, примыкал храм, от к-рого шел крытый ход, заканчивающийся на берегу Нила монументальными воротами и пристанью. Следующая по размерам П. была построена фараоном Хафра (Хефреном), ее высота 138 *м*; облицована она была гранитом. Третья П. была построена фараоном Менкаура (Микерином); она вдвое ниже пирамиды Хуфу, и ее кладка менее совершенна. Строили П. и фараоны 5-й династии (28—27 вв. до хр. э.), но их П. меньше, кладка их хуже, внутри кладки щебень и песок. Фараоны 11-й династии (22—21 вв. до хр. э.) строили П. уже из кирпича, высушенного на солнце. Такие же П. строили и фараоны 12-й династии (21—18 вв. до хр. э.). Интересна П. Аменемхета IV (1801—1702 до хр. э.). Внутри ее находится склеп, высеченный в громадной глыбе камня весом в 110 *т*, длина склепа 6,7 *м*, ширина 2,4 *м* и вышина 1,8 *м*. Склеп покрывает каменная глыба весом в 45 *т*. Несмотря на все старания строителей затруднить доступ внутрь П., все погребения фараонов оказались разграбленными. В эпоху Нового царства П. больше не строились.

ПИРАНДЕЛЛО (Pirandello), Луиджи (1867—1936), итал. фашистский писатель и драматург. Литературную деятельность начал в 1889 сб. стихотворений «Радостная боль», далее примкнул к натуралистич. школе веристов (Сб. новелл «Любовь без любви», 1901, роман «Отверженная» и др.); после нашумевшего романа «Покойный Маттиа Паскаль», 1904, П. совершенно отказался от реализма и перешел к формалистич. приемам литературного письма; создал т. н. гротескный условный театр, где ставил свои формалистич. пьесы.

ПИРАНЕЗИ (Piranesi), Джованни Баттиста (1720—78), выдающийся итальянский офортист и архитектор. Сын каменотеса. Родился в окрестностях Венеции, учился в мастерской городского архитектора Лукези. В юности испытал влияние Палладио. В Риме работал в мастерской театральных декораторов Валерьяни. Отталкиваясь от венецианских традиций М. Риччи и А. Канале, П. с гениальной смелостью применил живописный венецианский стиль к римскому архитектурному пейзажу. Изучая археологическое прошлое Рима, творчески перерабатывая античные формы, П. создавал в своих офортах новую, грандиозную архитектуру. Живописная сила тона и монументальность форм—отличительные черты его офортов. В больших по размеру листах, требующих рассмотрения на расстоянии, П. дает площади, уголки города, здания, арки, мосты, развалины, гробницы, лестницы, вазы, канделябры, фрагменты колонн и статуй, орнаменты. Наиболее известные из них: «Виды Рима», «Римские древности», «Темницы», «Храмы Пестума». С особенной любовью изучает П. камень, его поверхность, окраску, различие пород, следы времени на нем. Стремясь к передаче наибольшей глубины, П. предпочитает диагональное расположение фронтальному, постепенно суживает угол перспективы и ослабляет силу травленых линий по направлению к глубине. Графические приемы П. необычайно разнообразны. Мастерски используя многоступенчатое травление, он работает линиями, струящимися во всю длину листа, сменяя их точками, царапинами, крючками, захлестывающимися петлями, извивами, то разбрасывая, то нагромождая их и создавая широкие теневые зоны и сильные световые эффекты. Графическая продукция П. превышает все, что дали итальянские граверы 18 в., вместе взятые. Офорты Пиранези составили 28 томов in-folio и двойного in-folio. Насчитывают 1.733 доски (хранящиеся в Риме в Королевской калькографии), вышедшие из его мастерской. В тесном сотрудничестве с ним работал его брат Франческо П. В СССР Гос. Эрмитаж (в Ленинграде) и Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина (в Москве) обладают хорошей коллекцией офортов П.

Лит.: Giesecke A., Giovanni Battista Piranesi, in: Meister der Graphik, hrsg. v. H. Voss, Bd VI, Lpz., 1911; Focillon H., Giovanni Battista Piranesi, t. I—II, P., 1918, нов. изд., P., 1929; Hind A. M., Giovanni Battista Piranesi, a critical study, London, 1922.

В. Невежина.

ПИРАНОЗЫ, название, данное по новой номенклатуре глюкозам δ-окисного строения.

ПИРАНОМЕТР, прибор для измерения теплового действия рассеянной небом коротковолновой радиации, падающей на горизонтальную поверхность. Принцип действия П.: в приборе создается разность температур, пропорциональная действию падающей радиации и измеряемая при помощи термостолбика. П. разных конструкций отличаются различным устройством приемной поверхности. В пиранометре А. Ангстрема (1919) приемная поверхность состоит из двух черных и двух белых полосок. Разность температур между ними, возникающая под действием радиации, измеряется термоэлектрическим компенсационным методом в абсолютных единицах (мал. калориях на 1 *см*^{2} в минуту). П., не затененный от солнца, измеряет суммарное действие прямой солнечной и рассеянной радиации. Приемная поверхность П. обычно покрывается стеклянным колпаком для защиты от ветра и длинноволновой радиации; П. без колпака служат

для измерений коротковолновой и длинноволновой радиации и называются эффективными. П., измеряющие только длинноволновую радиацию, предназначаются для измерения излучения земли и называются пиргеометрами.

ПИРАРГИРИТ, минерал, темная красная серебряная руда—серебряная обманка. Химический состав Ag_3SbS_3. Кристаллы тригональной сингонии имеют призматический, столбчатый, реже изометрически-пирамидальный вид. Твердость—2,6, уд. в. 5,8. Цвет фиолетово-красный. Происхождение—гидротермальное, выделяется в жилах средних глубин, обычно вместе с другими серебряными минералами, галенитом, тетраэдритом и др. Встречается также в зоне цементации и в осадочных породах. При разложении переходит в Ag_2S, Ag и в галоидные соединения серебра. Вместе с пруститом (Ag_3AsS_3) служит главной рудой на серебро.— Месторождения в СССР—на Алтае (гл. обр. прустит), в Верхоянском хребте, на Дальнем Востоке и на Урале (Тагильский округ).

ПИРАСИКАБА (Piracicaba), город в штате Сан-Паулу в юго-вост. Бразилии; расположен на одноименной реке; железной дорогой соединен с г. Сан-Паулу; 90 тыс. жит. (1930). Текстильная и сахарная пром-сть. Торговля кофе, хлопком и сахаром.

ПИРАТСКИЙ БЕРЕГ, плоское пустынное юго-вост. побережье Персидского залива в Аравии. Окаймлен множеством небольших островов. На П. Б.—пять арабских княжеств (Абу-Таби, Дибай, Шарджа, Рас-эль-Хейма, Аджисман) под британским протекторатом. Общая площадь— 15,6 тыс. *км*²; население—ок. 80 тыс. чел., преимущественно арабы и иранцы. Острова Абу-Муза, Танб и Сирри оспариваются Ираном. Главное занятие населения — культура финиковой пальмы, дынь и ловля жемчуга. П. Б. служил некогда убежищем для пиратов, откуда и произошло его название.

ПИРАТСТВО (греч. peirates — пират, морской разбойник), морской разбой. П. было сильно распространено в древнем мире (Греции) и считалось тогда одним из законных способов обогащения наравне с морской торговлей. Положительное отношение к П. нашло свое отражение в эпических произведениях древности, как, например, в «Одиссее» Гомера и др. Особенно распространено было П. у торговых народов как древнего, так и нового времени, когда стал развиваться торговый капитал, на что указывает Маркс (см. Маркс, Капитал, т. III, 8 изд., 1936, стр. 297). Часто пираты создавали целые государства, как это было, напр., в конце 2 в. до хр. э., когда они образовали государство на Ю.-З. Малой Азии в Киликии и римлянам пришлось вести с ними в 67 до хр. э. войну. В Средние века П. было широко развито на морских торговых путях, особенно же в Средиземном море. Алжир, вплоть до завоевания его французами, занимался пиратством, заставляя даже Англию и Францию платить ему ежегодно дань за свободу от захватов и грабежа купеческих судов. П. было распространено также во время Наполеоновских войн и континентальной блокады, Русско-японской войны и первой мировой империалистической войны 1914—18. П. процветало до наших времен и в Персидском заливе.

Современное международное право запрещает П. Это нашло свое выражение в отмене на международном конгрессе 1856 в Париже даже узаконенного правительствами отдельных стран П., т. н. *каперства* (см.). Международно-правовыми последствиями П. является лишение пиратского судна национальности. Это лишает его всякой защиты со стороны своего и какого бы то ни было другого государства; любое военное судно может захватить пиратское судно и привлечь его экипаж к ответственности по законам захватившего государства, при этом судно и остальное имущество пиратов остаются в собственности захватившего государства, а похищенное пиратами имущество возвращается его собственнику. В случае сопротивления при захвате пиратское судно может быть потоплено. По международному праву к П. приравнивается плавание на судах с целью торговли рабами, на судах без флага или под флагом несуществующего государства (см. также *Корсар*), а также нападение подводных лодок во время военных действий на торговые суда невоюющих государств. Последнее было предусмотрено специальным Нионским соглашением ряда государств в 1937. Попытки капиталистич. государств договориться о борьбе с П. имели место и в прошлом (Гаагская конвенция 1907), но они оказались тщетными.

ПИРГЕЛИОМЕТР, прибор для измерения в абсолютных единицах (малых калориях на 1 *см*² в минуту) теплового действия прямой солнечной радиации, падающей на перпендикулярную к лучу поверхность. В настоящее время употребляются П. различных конструкций, из к-рых отметим: 1) компенсационный пиргелиометр К. Ангстрема (Ångstrem), принятый как абсолютный прибор в Зап. Европе и СССР. Состоит из двух одинаковых манганиновых пластинок, соединенных со спаями термопары. Возникающий при нагревании солнцем термоток компенсируется путем подогревания затененной пластинки током от батареи. По силе тока, затраченного на компенсацию, определяется интенсивность радиации. 2) Водоструйный пиргелиометр Аббота. Состоит из зачерненного изнутри цилиндра, заключенного в Дьюаровский сосуд. В стенках цилиндра, служащего приемником радиации, находится спираль, по которой пропускается струя воды. Мерой радиации является разность температур воды, определяемых термометрами сопротивления, до и после поступления в спираль, умноженная на теплоемкость воды. 3) Ледяной калориметр Михельсона-Волошина. Измерения в нем производятся по количеству льда, растаявшего под действием радиации за определенный интервал времени.

ПИРГОС (Pyrgos), город, адм. центр округа Элиды в Греции (западный Пелопоннес). Расположен в плодородной долине, в 4 *км* от моря, на ж. д., идущей от Афин и Пирея; ок. 20 тыс. жит. Экспорт фруктов. Гаванью П. служит лежащий в 12 *км* к С. от него Катаколон, с к-рым П. соединен ж.-д. веткой.

ПИРЕЙ (греч. Peiraieus), город и важнейший порт Греции, служащий гаванью Афинам, с к-рыми он составляет как бы одно целое. Расположен на с.-в. побережьи Эгинского залива Эгейского моря; 251,3 тыс. жит. (1928). Второй по числу жителей (после Афин) город Греции. П.—исходный пункт двух крупных ж.-д. магистралей: Пирей—Афины—Коринф—полуостров Пелопоннес и Пирей—Афины—Салоники. Имеется авиапорт. Как морской порт П. обслуживает, гл. обр., импортную торговлю Греции; по экспорту он уступает

Патрасу. Через порт П. проходит ежегодно ок. 700—800 тыс. пассажиров. В 1934 импорт П. (мука, сахар, ткани, машины, металлоизделия и др.) составил 4.907 млн. драхм, а экспорт—542,7 млн. драхм. В связи с крупным товарооборотом в П. возникла сахарная, мыловаренная, винокуренная, табачная промышленность, судостроение, текстильное (шерстяное, хлопчато-бумажное и ковровое) производство.—П. в древности имел 3 гавани: собственно Пирей (в западной части полуострова), Зея и Мунихий (на В.), последние были исключительно военными гаванями; главное значение имел собственно Пирей. Там находились верфи, арсенал, хлебный рынок, товарная биржа, складочные помещения для зерна, лавки менял. Весь полуостров был обнесен стеной и кроме того соединен с г. Афинами т. н. «длинными стенами»; закончены были укрепления П. в середине 5 в. до хр. э. Таким образом, П. представлял собой одновременно и мощное военное укрепление, охранявшее Афины от нападения врагов с моря, и первоклассный торговый центр. В П. съезжались купцы со всех частей Средиземного и Черного морей, и здесь шла чрезвычайно оживленная торговля самыми разнообразными товарами. После Пелопоннесской войны Пирей сохранял свое торговое значение; он начал терять его с конца 3 в. вследствие перемещения торговых центров на В. (в Александрию, Антиохию, на Родос и т. д.). Окончательное значение П. было уничтожено Суллой, разрушившим его укрепления (86 до хр. э.). Вновь приобретает П. значение важнейшего порта Греции только в 19 в. после освобождения ее из-под власти Турции.

ПИРЕКС, пайрекс, см. *Стекло.*

ПИРЕНЕЕВ ВЕРХНИХ департамент, в юго-зап. части Франции; занимает центральную часть Пиренеев; граничит с Испанией. Площадь—4.534 *км*²; население—189 тыс. чел. (1936). Земледелие развито, гл. обр., в долинах сев. части департамента; на горных пастбищах—отсталое овцеводство. Запасы ископаемых, за исключением мрамора, незначительны. Имеются небольшие металлообрабатывающие, текстильные и др. предприятия. Общее число рабочих—12—13 тыс. чел. Важнейшие города: Тарб (адм. центр), Баньер де Бигорр, Лурд.

ПИРЕНЕЕВ ВОСТОЧНЫХ департамент, в юго-зап. части Франции; граничит с Испанией, омывается Средиземным морем. Площадь—4.143 *км*²; население—233 тыс. чел. (1936), со значительной прослойкой каталонцев. Преобладает с. х-во. Особо развито виноградарство (6—7% общефранцузской выработки вина); на склонах гор—скотоводство. Среди ископаемых—залежи железной руды, частично разрабатываемые. Пищевые, деревообрабатывающие и др. предприятия местного значения. Общее число рабочих—ок. 15 тыс. чел. Главный город—Перпиньян.

ПИРЕНЕЕВ НИЖНИХ департамент, в юго-зап. части Франции; граничит с Испанией, омывается водами Бискайского залива. Площадь—7.712 *км*²; население—413 тыс. чел. (1936), в т. ч. свыше 100 тыс. басков. Преобладает с. х-во. Разводятся пшеница, маис, виноград; на склонах гор развито скотоводство. Добывается немного железа и соли. Имеются электрохимические, металлургические, кожевенные и пр. предприятия, частично использующие энергию горных рек. Общее число рабочих—ок. 35 тыс. чел. Важнейшие города: По (адм. центр), Байонна, Олоран, Биарриц.

ПИРЕНЕИ, горная цепь на юго-западе Европы, протягивающаяся от ю.-в. угла Бискайского залива почти по прямой линии на В.-Ю.-В. до Средиземного моря, в к-рое вдается мысом Кабо де Креус. П. являются барьером, отделяющим Пиренейский п-ов от остальной Европы и служат границей между Францией и Испанией. Длина цепи—ок. 450 *км*, ширина—до 110 *км*; средняя высота—1.200 *м*, высшая точка—пик д'Ането—3.404 *м*. П. отличаются малой расчлененностью и массивностью, что в сочетании со значительной высотой перевалов (они лежат выше, чем в Альпах) затрудняет сообщение через них. Оледенение П. значительно меньше альпийского; крупные долинные ледники отсутствуют, а вечные снега (граница от 2.400 до 2.800 *м*) с небольшими висячими ледниками сосредоточены лишь на северном склоне наиболее высоких гор. На всем протяжении П. имеют один водораздельный гребень, в центральной части на небольшом отрезке расчлененный на две ветви. Северный склон, принадлежащий Франции (за исключением верхней части долины Аран), круто падает к Гароннской низменности и к холмам Гаскони и из общей площади П., равной 54,5 тыс. *км*², занимает всего 16,5 тыс. *км*². В восточной части от П. отходят на С.-В. горы Корбьер. Более обширный и ветвистый южный склон, принадлежащий Испании, спускается к Арагонской низменности рядом скалистых сьерр — хребтов от 1.000 *м* до 2.000 *м* высоты (Сьерра Пенья, Сьерра Доминго, Сьерра Гуара, Сьерра Каррадилья, Сьерра Монсеч). Озер в П. мало и они невелики.

В физико-географическом отношении (преимущественно орографическом) принято делить П. на три части: Западные, Центральные и Восточные. Западные П.—от океана до пика д'Ани (2.504 *м*)—наиболее низки (средняя высота 1.000—1.300 *м*) и по направлению к З. постепенно затухают. Проходы или перевалы, называемые «коль», «порт», «пуерто», в Западных П. сравнительно доступны [Ронсеваль (Ронсевальес)—1.052 *м* и др.] и через них имеется ряд проезжих дорог. Центральные П.—до перевала Коль де ла Перш (1.577 *м*) между верховьями рр. Од и Сегре—являются наиболее высокой частью всей горной цепи (средняя высота 2.500 *м*) и несут высочайшие ее вершины: пик д'Ането, или пик де Нету (в горном массиве Маладетта)—3.404 *м*, пик Позет—3.367 *м*, Мон Пердю—3.352 *м*, Виньемаль — 3.298 *м*, Монкальм — 3.080 *м*, Серрер—2.911 *м*, пик дю Миди д'Оссо—2.885 *м* и ряд др. В Центральных П. сосредоточено почти все оледенение (особенно в группе Маладетта). Здесь же наиболее сохранились следы ледниковой эпохи—обширные цирки в верховьях речных долин (цирк Гаварни, цирк Пантикоста и др.). Горные потоки образуют в этой части Пиренеев многочисленные и очень высокие водопады (водопад Гаварни — 460 *м*), а речные долины ниже верхних цирков представляют здесь глубокие, обычно поперечные ущелья. Горные проходы на западе еще не высоки (Сомпорт—1.640 *м*), восточнее же—выше и труднодоступны: Роландова брешь — 2.804 *м*, Порт де ла План—2.457 *м*, Порт де Венаск и др. Восточные П. ниже Центральных (средняя высота 2.000—2.300 *м*), но они сохраняют значительную высоту на всем протяже-

нии. Изолированная вершина Канигу (2.785 *м*) еще покрыта снегом. Крайняя восточная часть П., носящая название Лез'Альбер, подходит к морю, имея высоту 650 *м*.

В геологическом отношении П. являются альпийской третичной складчатой системой, в основании которой залегает древний герцинский кряж. Основное поднятие было в эоцене и особенно в олигоцене и закончилось раньше альпийского. Давление происходило равномерно с обеих сторон, вследствие чего строение П. отличается симметричностью. Можно выделить ряд продольных зон. Центральную ось составляют древние массивно-кристаллические породы (граниты, гнейсы) и палеозойские сланцы, кварциты и известняки. Они слагают водораздельный гребень Центральных П. и скрываются на З. под меловыми отложениями. К С. от осевой зоны протягиваются: 1) зона Арьеж — из осадочных пород юры и мела с выходами гранитов, 2) Малые П.— из верхнемеловых и эоценовых отложений и 3) зона Корбьер — палеозой и эоцен. На южном склоне соответственно располагаются: 1) зона Мон Пердю—преимущественно из эоценовых известняков с узкой полосой юры и мела (скалистые вершины Трес Сорорес—3.352 *м*), 2) Арагонская зона эоценовых мергелей и песчаников с обнаженными пустынными горными склонами и 3) зона сьерр—скалистых уступов из мезозойских известняков. Тектоника П. очень сложна. Складчатость, интенсивно смявшая мезозойские и третичные породы, сопровождалась мощными надвигами, перебрасыванием и опрокидыванием складок в обе стороны. Большую роль играли также сбросы и сдвиги.

Климат П. резко различен в западной и восточной частях горной цепи. По направлению от Атлантического океана к В. увеличивается континентальность, количество осадков уменьшается (от 1.500—1.800 *мм* на С.-З. до 500—300 *мм* на Ю.-В.).—В растительном отношении запад и восток также различны. Западные П. лесисты, одеты широколиственными лесами средне-европейского типа (бук, дуб, каштан). К В. и Ю.-В. все более усиливается средиземноморский характер флоры, чаще попадаются оголенные участки, бурые почвы сменяются красноземами и скелетными почвами. Появляются вечнозеленые дубы, средиземноморские виды сосны, вечнозеленые кустарники типа маквис. На сев.-вост. склоне обширные площади заняты виноградниками, на юго-вост.—маслиной. В Центр. П., где особенно сказывается влияние вертикальной зональности, в верхней зоне растут европейские ель и пихта, сменяющиеся в высокогорной области кустарниками и альпийскими лугами. Граница леса на сев. склоне проходит на высоте 2.050—2.100 *м*, на южном—поднимается до 2.250—2.350 *м*.—В П., преимущественно на З., имеются залежи железа и каменного угля; очень богаты П. (особенно северный склон) горячими и минеральными источниками, привлекающими много больных (Банье де Бигорр, Банье де Люшон, О-Шод и др.). Железные дороги раньше огибали П. по западному и восточному побережьям. В последние годы проложены ж. д. и через хребет: 1) через перевал Сомпорт (ж. д. Олорон—Сарагосса) и 2) через перевал Коль де ла Перш (Тулуза—Вич). *Е. Лукашова.*

ПИРЕНЕЙСКИЙ МИР, договор 1659 между франц. королем Людовиком XIV и испанским королем Филиппом IV, закончивший борьбу Испании с Францией, длившуюся с 1635. Мир был заключен вблизи Ируна на Фазаньем о-ве, на пограничной реке Бидасоа. В длившихся св. 3 месяцев мирных переговорах Францию представлял кардинал Мазарини, Испанию—Луис де Аро. Согласно П. м., Людовик XIV женился на дочери Филиппа IV Марии-Терезе, ставшей франц. королевой, но отказавшейся от своих прав на наследование испанского престола. Однако по П. м. этот отказ имел силу лишь при своевременной уплате Испанией Людовику XIV ее приданого в размере 500.000 эскудо, чего выполнить, как и рассчитывал Мазарини, испанское правительство не могло. Благодаря этому Пиренейский мир впоследствии был использован Людовиком XIV для притязаний на испанское наследство. По Пиренейскому миру, кроме того, Испания уступила Франции Руссильон и другие владения до Пиренеев, Артуа, часть Люксембурга и ряд укреплений во Фландрии. Каталония и другие испанские владения, захваченные французами, остались за Испанией, Франция обязалась соблюдать нейтралитет в войне между Испанией и Англией, а также не помогать Португалии, восставшей против испанского владычества. Принц *Конде* (см.), перешедший на сторону Испании, был восстановлен в должностях и владениях во Франции.

ПИРЕНЕЙСКИЙ ПОЛУОСТРОВ, или Иберийский, Испанский полуостров, крайняя юго-зап. оконечность Европы, отделенная от остальной части материка Пиренейским горным хребтом. Омывается с запада и севера Атлантическим океаном с Бискайским и Кадисским заливами, с востока и юга—Средиземным морем и Гибралтарским проливом. Общая площадь П. п.—ок. 580 тыс. *км*². Большую часть П. п. занимает плоскогорье Мезета, окаймленное горными хребтами. Высшая точка—вершина Мульхасен (3.481 *м* абс. высоты) в хребте Сьерра Невада. Две низменности—Андалузская и Арагонская—занимают небольшую часть П. п. На территории П. п. размещаются государства *Испания*, *Португалия*, *Андорра* (см.) и англ. колония *Гибралтар* (см.).

ПИРЕНН (Pirenne), Анри (1862—1935), крупный бельгийский бурж. историк. Родился в семье фабриканта. В течение 44 лет заведывал кафедрой истории в Генте, состоял членом 13 академий. Написал св. 300 работ. Основной его труд—семитомная история Бельгии («Histoire de Belgique», 1900—32, перев. на рус. яз. тт. I—II—«Средневековые города Бельгии», М., 1937, и тт. III—IV—«Нидерландская революция», М., 1937). Изучал преимущественно средневековый город (итоговая работа—«Les villes au moyen âge», 1927). П. создал особую концепцию перехода от античности к Средним векам, согласно к-рой до начала 8 в. в Зап. Европе существовал широкий обмен и процветали города и лишь с появлением арабов произошел поворот в сторону натурального хозяйства и началось то, что мы называем «Средневековьем». Этот период истории окончился в 11 в. с восстановлением торговли на Средиземном море. Эта точка зрения, преувеличивающая значение торговли в истории, противоречит марксистскому учению об общественно-экономич. формациях и не приобрела сторонников даже среди буржуазных историков. П. обосновал также теорию происхождения города из купеческого поселения. Значе-

ние П. заключается в его конкретно-историч. исследованиях, фактический материал которых стоит выше его теоретич. построений.

ПИРЕНОИД, округлое неокрашенное белковое тело, часто с белковым кристаллом посредине, находящееся в числе одного или нескольких в хроматофорах большинства зеленых водорослей, низших представителей красных водорослей, нек-рых диатомовых водорослей, нек-рых жгутиковых и печеночного мха Anthoceros. П. являются центрами отложения крахмала, вследствие чего бывают окружены скоплением крахмальных зерен. Наличие или отсутствие П. является одним из систематич. признаков. П. размножаются путем деления (перетяжкой); при образовании органов размножения они часто исчезают и затем появляются вновь.

ПИРЕНОМИЦЕТЫ, Pyrenomycetes, большая группа (ок. 10.000 видов) сумчатых грибов, раньше считавшаяся одним порядком, в настоящее же время б. ч. разбиваемая на несколько самостоятельных порядков. Характерным признаком П. являются плодовые тела в виде т. н. перитециев—мелких телец округлой или грушевидной формы, имеющих на вершине небольшое отверстие, через к-рое у большинства выбрасываются споры из сумок, развивающихся в полости перитеция. Перитеции образуются или непосредственно на мицелии или на особом плотном сплетении мицелия, т. н. ложе, или строме, имеющей разнообразную форму и у нек-рых тропических родов даже похожей на плодовые тела дискомицетов или базидиальных грибов. Перитеции у многих родов бывают частично или целиком погружены в строму, теряя в последнем случае у ряда родов собственную оболочку. Кроме сумчатого спороношения, очень многие П. имеют еще предшествующее ему в цикле развития конидиальное, различно выраженное у разных родов. В стадии конидиального спороношения многие П. относят часто к *несовершенным грибам* (см.). Большинство П. является сапрофитами на различных, гл. обр. растительных, субстратах, многие же паразитируют на высших растениях, нек-рые на других грибах, нек-рые на насекомых. Многие виды в течение вегетационного периода живут паразитами на травянистых растениях или на листьях деревьев, образуя на них различные пятнистости и размножаясь конидиями. После отмирания их субстрата они продолжают свое развитие на нем как сапрофиты и к весне развивают сумчатое спороношение (перитеции). Из практически важных видов следует отметить: Claviceps purpurea—*спорынья* (см.), Epichloe typhina—возбудитель т. н. *чехловидной болезни злаков* (см.), Nectria galligena—возбудитель рака плодовых деревьев (см. *Рак растений*), Gibberella saubinetii—причина т. н. *пьяного хлеба* (см.), Calonectria graminicola, вызывающая весной *снежную плесень* (см.) озимых посевов, Hyromyces, паразитирующий на съедобных грибах, Polystigma—возбудитель т. н. ожога листьев сливы и др., Mycosphaerella — возбудитель различных пятнистостей на многих культурных и дикорастущих растениях, Ceratostomella—причина *синевы древесины* (см.), Venturia — возбудитель *парши* (см.) яблок, груш, Guignardia Bidwellii—возбудитель черной гнили винограда, Rosellinia necatrix—паразит на корнях виноградной лозы, Rosellinia quercina—паразит на корнях дубов и др. Многие П. образуют вместе с водорослями лишайники (пиреномицетные), но идентификация видов лишайниковых грибов с отдельно живущими П. невозможна.

Типичные П. могут быть разделены на порядки: 1) Hypocreales—оболочка перитециев (у нек-рых ее нет) и строма, где она развита, имеют б. или м. мягкую консистенцию и беловатую, желтую, красную, фиолетовую или светлобурую, но не черную окраску. 2) Sphaeriales—оболочка перитециев и строма, где она имеется,—черные, твердые, кожистые или углистые; самый обширный порядок среди П. 3) Dothideales—перитеции не имеют собственной оболочки и представляют собой лишь полости в черной, твердой строме; небольшой порядок, гл. обр., тропических видов. Некоторые систематики относят к П. еще порядки Hysteriales и Hemisphaeriales, являющиеся, быть может, промежуточными между П. и *дискомицетами* (см.). Hysteriales имеют удлиненные плодовые тела (т. н. гистеротеции), вначале замкнутые и вскрывающиеся лишь при созревании длинной и довольно широкой щелью, открывающей почти весь слой с сумками. У Hemisphaeriales плодовые тела имеют приплюснутую дисковидную форму и прикрыты сверху особым темным щитком, в середине к-рого впоследствии образуется отверстие. Указанные порядки П. являются связанными переходами друг с другом и другими порядками и, кроме, быть может, Sphaeriales, недостаточно резко очерченными. Классификация внутри самих порядков вследствие неизученности онтогенеза большинства видов является нередко искусственной. *Н. Комарницкий.*

ПИРЕТРУМ, часто также ромашка, Pyrethrum, род многолетних травянистых или полукустарниковых растений из сем. сложноцветных. Цветки мелкие, собраны в корзинки, одетые черепитчатыми покрывалами из верхушечных листьев. Около 60 видов в умеренном поясе Старого Света, преимущественно в Средиземье и Передней Азии. В СССР ок. 45 видов на Кавказе, в Крыму, в степной и полупустынной зонах.—Многие виды используются как декоративные и инсектисиды (см. *Персидский порошок*). В культуре получено много форм с простыми и махровыми цветками различной окраски. Персидская и кавказская ромашки отличаются значительной зимоустойчивостью, и разведение их возможно по всему СССР, за исключением дальнего севера. Культура далматской ромашки рекомендуется только для юж. части СССР.

ПИРИ, Роберт (1856—1920), американский полярный путешественник; морской инженер. Родился в Пенсильвании. Начал цикл своих полярных путешествий с 1886. Сначала производил исследования в Гренландии: в 1886 прошел с женой 160 *км* по льду, покрывающему остров; в то время это был рекорд проникновения во внутренние части Гренландии. В 1891—92 П. был опять в Гренландии, сломал ногу, по выздоровлении дошел до бухты «Независимость», открытой им 4/VII 1892, в годовщину объявления независимости США. В 1893—95 опять посетил Гренландию в сопровождении жены. Отправивши всех членов экспедиции домой, П. остался еще на одну зиму 1894—95. В 1898—1902 П. снова предпринял путешествие в Гренландию. Эта экспедиция доказала, что Гренландия является островом и определила б. или м. точно размеры острова и очертания его северного берега. Несмотря на то, что П. отморозил себе ноги (пришлось ампутировать 7 пальцев), он, как только получил возможность ходить, пред-



принял попытку дойти до полюса, но достиг лишь 84°17′ с. ш. Из этой поездки П. привез метеорит весом в 25 *т*, о к-ром сообщал еще Джон Росс. Следующую подобную попытку П. предпринял в 1905—06 и достиг 87°06′ с. ш. До такой широты в то время еще никто не доходил. Наконец, в 1908 П. вновь отправился на судне «Рузвельт» к сев. берегу Земли Гранта, а оттуда по льду на собаках к полюсу, к-рого на этот раз и достиг 6/IV 1909 (см. *Полярные экспедиции*).

ПИРИДИН, C_5H_5N, органическое азотистое гетероциклическое соединение (часто обозначаемое символом Ру), бесцветная прозрачная жидкость с резким специфическим неприятным запахом; удельный вес (при 25°) 0,978, температура кипения 115,3°; в любых отношениях П. растворяется в воде, спирте и эфире и служит хорошим растворителем многих органических и неорганич. соединений. В природе П. и его производные, т. н. пиридиновые основания, чрезвычайно распространены; они входят во многие алкалоиды. В промышленном масштабе П. добывают из продуктов пиролиза каменного угля и из продуктов сухой перегонки животных костей; путем тщательной дробной перегонки П. отделяют от его гомологов. Пиридин широко применяется в технике как растворитель (напр., каучука), для денатурации спирта; в качестве инсектисида (защита винограда от виноградной тли), в органич. синтезе и анализе.

ПИРИДИНОВЫЕ КРАСИТЕЛИ, органические синтетические красители, являющиеся производными пиридина. К П. к. относятся: 1) пирофталон—продукт конденсации α-пиколина с фталевым ангидридом и 2) многочисленные окрашенные продукты, образующиеся при размыкании кольца пиридина при действии щелочей или органич. оснований на четвертичные пиридиновые соли. П. к. не имеют значения как собственно красители, но являются важными промежуточными продуктами синтеза фотографич. сенсибилизаторов.

ПИРИДИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ, смесь пиридина и его гомологов, содержащаяся в продуктах сухой перегонки каменного угля, дерева, торфа, костей и т. д. П. о. извлекаются из этих продуктов кислотами и выделяются затем из кислых растворов щелочами. П. о. применяются как растворители для денатурирования спирта, а также для получения чистого пиридина и его гомологов.

ПИРИКИТЕЛЬСКАЯ (ТУШИНСКАЯ) ЦЕПЬ, один из массивов Бокового хребта Большого Кавказа к В. от горы Тебулос-мта. Пирикительская цепь является водоразделом верховьев Аргуна и Андийского Койсу. Высшие точки горы Комито—4.270 *м*, Диклос-мта—4.276 *м*. Сложена глинистыми сланцами нижней юры. Наиболее оледенелая часть Восточного Кавказа с 13 перворазрядными ледниками (на северном склоне).

ПИРИМИДИН (1,3-диазин), органическое азотистое гетероциклическое соединение.



Производные пиримидина являются весьма важными медикаментами, как веронал, люминал и другие снотворные вещества. При гидролизе нуклеинов образуются также производные пиримидина (урацил, тимин).

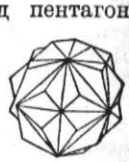
ПИРИТ, серный колчедан, железный колчедан, минерал химич. состава FeS_2 (46,67% Fe; 53,33% S). Кристаллизуется в кубич. системе; широко распространен в природе в виде отдельных золотисто-желтых кристаллов или их скоплений. Химич. состав, свойства и месторождения см. *Колчедан*. П. применяется, гл. обр., в качестве сырья для производства серной кислоты (90% всей кислоты получается из П.); кроме того, П. применяется также для получения квасцов, железного купороса, серы; П., содержащие золото, серебро и медь, служат для извлечения этих металлов, а содержащие селен и теллур применяются в стекольном производстве. Пиритовые сгарки (огарки), получаемые как отход при сернокислотном производстве, применяются для извлечения цветных и черных металлов и изготовления дешевых красных и желтых красок.

ПИРИТИЗАЦИЯ, процесс образования кристаллов пирита, нередко в виде скоплений и небольших линзочек, расположенных по плоскостям напластования, сланцеватости или трещин. П. является одной из форм *метасоматизма* (см.) и наблюдается в боковых породах, вмещающих контактовые, пневматолитовые, гидротермальные рудные месторождения.

ПИРИТНАЯ ПЛАВКА, окислительная плавка сернистых медных руд на штейн (сернистый сплав меди и железа, FeS и Cu_2S) в шахтных печах. Существенной особенностью П. п. является окисление сернистых соединений дутьем и превращение серы их в сернистый газ (SO_2), что позволяет значительно уменьшать или свести почти на-нет расход кокса, если руда достаточно богата сернистыми соединениями, гл. обр., пиритом (FeS_2). Плавка сернистых медных руд в шахтных печах вытесняется плавкой концентратов (обогащенных сернистых медных руд) в отражательных печах.

ПИРИТНЫЕ ОГАРКИ (сгарки), отбросы сернокислотных заводов, получающиеся после окислительного обжига пирита (FeS_2). П. о. богаты железом (содержание железа—от 55% до 65%), бедны фосфором, но содержат иногда много серы и почти всегда медь (до 1%). П. о. прежде присаживались в шихту доменных печей в порошковатом состоянии. Позже их стали брикетировать и, наконец, спекать на лентах Дуайт-Лойда (в смеси с другими рудами, т. к. огарки спекаются плохо). Использование пиритных огарков дает возможность выплавлять мединстый чугун, из которого можно выплавлять мединстую сталь, находящую себе широкое применение.

ПИРИТОВЫЙ ЗАКОН, один из законов двойникования кристаллов кубич. сингонии. При этом 2 кристалла, имеющие вид пентагондодекаедров, прорастают друг друга так, что двойниковыми осями являются 3 оси симметрии L^2. Кристаллы повернуты друг относительно друга на 90°. Плоскостью прорастания является (110). Такие двойники наблюдаются на минерале пирите (FeS_2) и получили название «железные кресты» (см. рис.).



ПИРКЕ РЕАКЦИЯ, кожная реакция на туберкулин, предложенная франц. врачом Пирке (Pirquet) в 1907. Путем нанесения на кожную царапину туберкулина Пирке устанавливает повышенную чувствительность организма, инфицированного туберкулезными бациллами, к туберкулину, которая проявляется характерными явлениями припухания и покраснения кожи; кожа организма, свободного от тубер-

кулезной инфекции, таких реакций не дает. Отрицательная кожная реакция Пирке не может считаться доказательством отсутствия туберкулезной инфекции. Практическое значение для диагностики туберкулеза П. р. имеет, гл. обр., в детском возрасте.

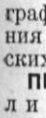
ПИРМАЗЕНС (Pirmasens), город в провинции Пфальц в Баварии (Германия); ж.-д. веткой П. соединен с магистралью Саарбрюкен—Карлсруэ; 47,2 тыс. жит. (1933). Значительная обувная промышленность, имеется также кожевенное, бумажное и др. производства. По последней переписи 1933—15,1 тыс. рабочих.

ПИРНА (Pirna), город в Саксонии (Германия), расположен на р. Эльбе; ж.-д. узел на магистрали Берлин—Дрезден—Прага; 33,6 тыс. жит. (1933). Производство искусственного шелка, целлюлозы, бумаги, стекла и фарфора. По переписи 1933—10,1 тыс. рабочих.

ПИРОВИНОГРАДНАЯ КИСЛОТА, α-кетопропионовая кислота, $CH_3COCOOH$. При обычной температуре — жидкость (t° плавления — 13,6°; уд. в. при 20°—1,27). Обладает запахом уксусной кислоты. Как кислота П. к. значительно сильнее пропионовой. П. к. играет большую роль в биологических процессах, являясь одним из промежуточных продуктов при *брожении*, *гликолизе* (см.) и других биохимических реакциях.

ПИРОГА (караибск.), челн у *караибов* (см.). Название П. было перенесено европейцами на сходный челн других народов, в частности островитян Океании. П. выдалбливается или выжигается из одного ствола дерева или же представляет собой остов из деревянных реек, обтянутых корой. Нередко два челна соединяются попарно поперечными брусьями и снабжаются парусом; такая пирога отличается быстрым ходом.

ПИРОГАЛЛОЛ, пирогалловая кислота, трехатомный фенол. Получается сухой перегонкой галловой кислоты. Он образует белые листочки с темп. плавл. 134°. П. применяется в газовом анализе для поглощения кислорода из смеси газов, затем—в качестве проявителя в фотографии, для окраски волос, для приготовления некоторых красителей и фармацевтических веществ.



ПИРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, пиролиз, процессы переработки различных органических веществ (гл. обр. нефтепродуктов, каменного угля, торфа, дерева и пр.) при высоких температурах. В этих условиях происходит деструктивное изменение составных частей перерабатываемого сырья с образованием новых веществ. П. п. нефтепродуктов заключаются в том, что перерабатываемое сырье (керосин, газойль) подвергается в газогенераторах, ретортах Пинга и др. аппаратах нагреву до 650—750°. При этих температурах углеводороды сырья разлагаются, превращаются в газ (40%) и другие, гл. обр. ароматические продукты—бензол, толуол, нафталин и т. п. (заводы «Нефтегаз»). Газ используется на топливо. Смесь жидких продуктов (газовая смола) подвергается перегонке для получения сырых фракций бензола, толуола, ксилола, нафталинового масла и, в остатке, *пека* (см.). Сырые фракции подвергаются очистке кислотой и щелочью, затем повторной ректификации для получения товарных продуктов—бензола, толуола, ксилола. Из нафталинового масла охлаждением и кристаллизацией выделяется сырой нафталин, очищаемый далее возгонкой. К П. п. относится также крекирование нефтепродуктов и нефтяных газов. При пиролизе газа (600—750°) часть низкомолекулярных углеводородов его конденсируется в более высокомолекулярные, гл. обр. ароматические, превращаясь в пиро-бензин с высоким октановым числом. Пиролиз каменных углей производится в коксовых печах (коксование) при 900—1.200° с получением целевого продукта—кокса—и побочных—газа, коксовых смол, подсмольной воды. Из смол получаются бензол, толуол, ксилол, нафталин, а также фенолы, пек, из подсмольных вод—аммиачные соли. Пиролиз дерева, торфа и пр. (сухая перегонка) производится в специальных ретортах. Продукты производства: газ (топливо), смолы, подсмольные воды и древесный уголь, остающийся в ретортах по окончании процесса. Из смол последующей перегонкой получаются скипидары, метиловый спирт, уксусная кислота, различные древесные смолы и вар.

ПИРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ, химические превращения вещества под действием высокой температуры. Наибольшее значение имеют П. р. в области органич. соединений, где их можно разбить на следующие основные группы: 1) термическое разложение сложной молекулы; 2) полимеризация; 3) отщепление или присоединение водорода. О механизме термич. разложения имеются 2 основных теории: 1) теория прямого разложения исходной молекулы на конечные продукты и 2) теория Райса (1931), согласно к-рой термическое разложение является цепной реакцией с участием свободных *радикалов* (см.). П. р. имеют широкое применение в технике: процессы коксования каменного угля, крекинг и пиролиз нефти, процессы сухой перегонки дерева, угля, сланцев и т. д.

Лит.: Техническая энциклопедия, М., 1932, т. XVI, ст. 420—434 [дана лит.].

ПИРОГОВ, Александр Степанович (р. 1899), народный артист Союза ССР, оперный певец, брат Григория Пирогова. Музыкальное образование получил в Московском филармонич. училище. После Великой Октябрьской социалистич. революции поступил в передвижную оперу Реввоенсовета республики. В 1922 вошел в труппу оперы б. С. И. Зимина. В 1924 был приглашен в ГАБТ, где поет и сейчас. П. обладает большим и красивым голосом (бассо-кантанто) и прекрасно владеет мелодич. речитативом. Игра его отличается правдивостью и самобытностью в трактовке партий. Лучшие оперные партии Пирогова — Мельник («Русалка» Даргомыжского), Владимир Галицкий («Князь Игорь» Бородина), Сусанин («Иван Сусанин» Глинки). В 1937 П. награжден орденом Ленина.



ПИРОГОВ, Григорий Степанович (1885—1931), оперный певец, бас. Сын крестьянина, П. прошел в молодости тяжелый путь: работал десятником на постройках, пел для заработка в церковных хорах и т. п. В 1903 поступил в Московское филармоническое училище в класс проф. Донского. В 1909 после дебюта в партии Нилаканты («Лакме» Делиба) был принят в труппу

Мариинского театра в Петербурге. В 1910 перешел в московский Большой театр, где быстро завоевал популярность в партиях Галицкого («Князь Игорь» Бородина), Мефистофеля («Фауст» Гуно), Нилаканты («Лакме» Делиба), Мельника («Русалка» Даргомыжского). Пел в Большом театре до 1915 и затем с 1917 по 1920. В 1923 гастролировал в Копенгагене, Праге, Берлине. После возвращения выступал в различных городах СССР. Обладатель замечательного голоса (бассо-кантанто) и прекрасный актер, П. был выдающимся мастером русской оперной сцены. В своем исполнении добивался создания цельного музыкально-сценического образа. К лучшим оперным партиям, созданным Пироговым, относится также роль Вотана («Кольцо Нибелунга» Вагнера).



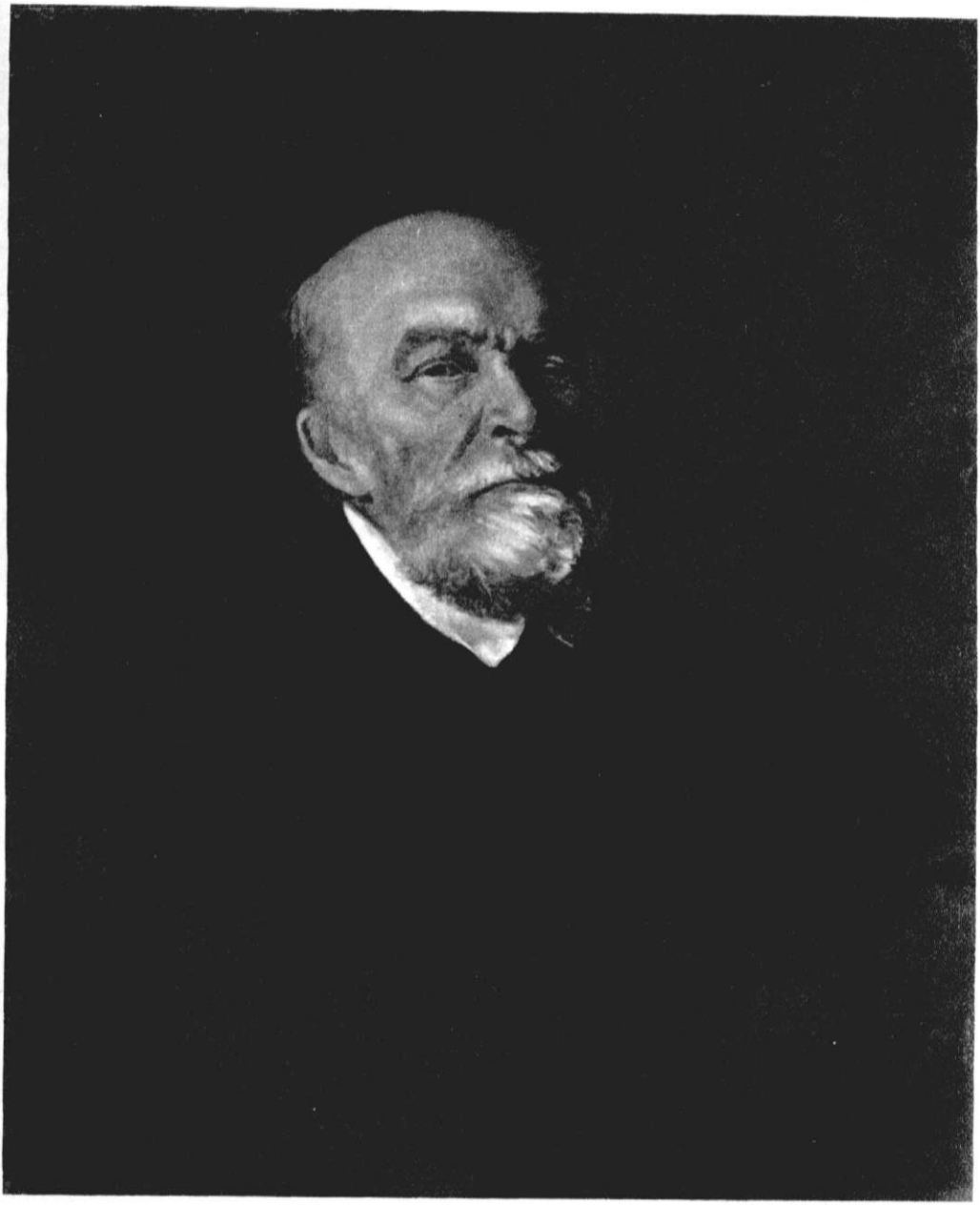
ПИРОГОВ, Николай Иванович (1810—81), знаменитый русский хирург, имеющий огромные заслуги в развитии русской хирургии и приобретший мировую известность своими научными трудами. Сын московского чиновника. Окончив медицинский факультет в 1827, П. поехал для усовершенствования в области хирургии в Дерпт. В 1836, по возвращении из заграничной научной командировки, П. был избран в Дерпте экстраординарным профессором по кафедре хирургии, а в 1841 занял кафедру госпитальной хирургии при Медико-хирургической академии в Петербурге. Здесь его научно-педагогическая деятельность продолжалась до 1856, когда он вышел в отставку. За годы своей профессорской деятельности П. написал ряд капитальных научных работ. Таковы его классический труд «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций», имевший огромное значение для развития оперативной хирургии, его работа «Топографическая анатомия по распилам через замороженные трупы», введшая новый способ анатомич. исследования человеческого тела. П. является пионером в деле введения эфирного наркоза и применения неподвижных гипсовых повязок, к-рые он описал в работе «Неподвижные гипсовые повязки». П. является основоположником военно-полевой хирургии. Участвуя в Севастопольской обороне (1854), П. провел огромную работу по изучению дела организации и оказания помощи раненым и на основании своего богатого опыта опубликовал научный труд «Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военно-госпитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции» (1865—66), легший в основу всех позднейших работ по военно-полевой хирургии как в России, так и за границей. П. разработал вопросы группировки, распределения, эвакуации и лечения раненых, особое внимание уделив условиям оперативного вмешательства в военно-полевой обстановке. П. относился отрицательно к ранним массовым ампутациям на поле сражения и рационализировал оперативную методику. Ряд операций носит имя П., такова костно-пластическая ампутация стопы по П. и др. Положив в основу клинич. хирургии анатомию и экспериментальную хирургию, Пирогов явился родоначальником научной школы в хирургии.

В 1856 П. оставил хирургическую кафедру и занял должность попечителя Одесского учебного округа. Высказывая ряд прогрессивных по тому времени мыслей по вопросам воспитания и образования (о политич. образовании, о необходимости связи школы с жизнью и свободы научного исследования, о связи политехнич. образования с общим, о реформах университетского образования и т. п.), хотя и сочетавшихся с реакционными взглядами (напр., П. допускал порку), П. вооружил против себя высшее начальство и вынужден был в 1861 выйти в отставку. В 1862 он уехал за границу для руководства посланными туда стипендиатами. В 1866 П. был окончательно уволен со службы и уехал в деревню, в свое поместье, где он прожил до конца своей жизни, отлучившись только временно в 1870 и 1877 для инспекции военных госпиталей во время Франко-прусской войны и войны в Болгарии. Таким образом, крупный ученый с мировым именем в течение ряда лет был обречен царским правительством на полную бездеятельность за свои прогрессивные по тому времени взгляды по некоторым общественным вопросам.

Между тем взгляды П. не только не отличались революционностью, но, наоборот, в ряде случаев носили реакционный характер. Например, П. призывал к борьбе с революционной «крамолой», ожесточенно выступая против всяких революционных методов борьбы с царским правительством; являясь противником феодально-крепостнического строя, П. был, однако, сторонником конституционной монархии и защитником частной собственности. Высказываясь за гражданское равноправие перед буржуазным законом, за равноправие евреев, женщин, П. исходил из интересов развития капитализма в России и враждебно относился ко всякого рода социалистическим идеям. П. боялся революции и считал необходимым наделение крестьян землей для предотвращения их революционных выступлений.

Будучи убежден, что медицина сама по себе не может снизить заболеваемость и смертность населения (чрезвычайно высоких во времена П.), признавая, что «будущее принадлежит медицине предохранительной», и считая, что для снижения заболеваемости и смертности необходимы широкие государственные мероприятия, П. думал, что добиться оздоровления можно путем административных реформ, не нарушая интересов господствующих классов и не разрушая существовавшего общественного строя. В области естествознания П., придавая огромное значение теории Дарвина, однако считал причиной образования видов божественное начало. Будучи в молодости материалистом, П. в дальнейшем стал приверженцем витализма и фидеизма и в своих рассуждениях о вере солидаризировался с наиболее реакционными дворянско-помещичьими кругами. Таких противоречий в теоретических взглядах Пирогова можно найти множество.

С именем П. связана также важная страница в развитии русской общественно-педагогической мысли. П. наметил довольно стройную типично буржуазную систему образования, прохождение которой обусловил материальным состоянием и средствами учащихся. Продвижение учащихся по этой системе предпо-



Н. И. ПИРОГОВ

Портрет работы художника И. Е. Репина. 1881.
Гос. Третьяковская галлерея. Москва.

лагалось по двум основным разветвлениям—классическому и реальному—с решительным предпочтением первого: только классич. образование, с точки зрения П., может быть общим и открывать доступ в университет; общеобразовательного значения реальных наук П. не признавал. В качестве представителя науки П. с увлечением доказывал, что «едва ли не главная часть воспитательной силы заключается в самой науке», в силу чего преподаватели предметов должны быть и воспитателями. Это положение полно глубокого педагогического смысла и доныне. В качестве попечителя учебного округа Пирогов энергично проводил упорядочение внутренней жизни подведомственных ему школ. Педагогические взгляды Пирогова сыграли положительную прогрессивную роль в борьбе с архаической системой образования, со средневековой школьной рутиной и являются большим шагом вперед в движении русской педагогики. С этой точки зрения много полезных практических указаний найдет в работах Пирогова и советский педагог.—Мы ценим Пирогова как мирового ученого, гениального хирурга и анатома, к-рый создал крупнейшую отечественную хирургическую школу, деятельность к-рого ознаменовала начало нового, самостоятельного этапа развития русской медицины.

Соч. П.: Соч., т. I—II, Киев, 1910; Вопросы жизни, [СПБ, 1856].

Лит.: Оппель В., История русской хирургии, в 2 ч., Вологда, 1923; Малис Ю. Г., Н. И. Пирогов, его жизнь и научно-общественная деятельность, СПБ, 1893; Змеев Л. Ф., Русские врачи-писатели, вып. 1, СПБ, 1886—87; Волков К. В. (Ядрин), Н. И. Пирогов. Опыт перспективной переоценки, «Новый хирургический архив», Днепропетровск, 1931, т. XXIII; Позняков Л. Н., Очерк философских взглядов Пирогова, «Советская хирургия», М., 1932, т. II, вып. 1—2.

ПИРОГОВСКИЙ, рабочий поселок в Мытищинском районе Московской обл. близ станции Тарасовка Ярославской ж. д. и пристани Пирогово на канале Москва—Волга; 4,2 тыс. жит. (1/I 1938). Тонко-суконная и прядильная хлоп.-бум. фабрика (1.750 рабочих). При Советской власти развернуто жилищное строительство. Поселок освещен электричеством, проведены канализация и водопровод. Открыты детский сад, средняя школа, клуб и др.

ПИРОГОВСКОЕ ОБЩЕСТВО, общество русских врачей, организованное в память Н. И. *Пирогова* (см.) и существовавшее с 1883 до 1922. Согласно уставу общества, цель его состояла в «научно-практической разработке врачебных и санитарных вопросов, а равно и вопросов, касающихся врачебного быта, соединенными силами русских врачей». П. о. созывало периодически (через каждые 1—3 года) съезды врачей, т. н. Пироговские съезды, для заслушания докладов по разным вопросам медицинской науки и общественной медицины. В истории П. о. можно проследить несколько этапов. Почти с основания общества до 1894, когда состоялся 5-й съезд П. о., оно возглавлялось преимущественно реакционными врачами, стремившимися придать П. о. характер узко кастовой врачебной корпорации и оградить его от всяких влияний прогрессивной части врачей и проникновения идей общественной медицины. Наступивший в конце 19 и начале 20 вв. резкий рост революционного движения вызвал сдвиг влево в недрах П. о. Съезды П. о., происходившие в эти годы (вплоть до 9-го Пироговского съезда в 1905), выносили ряд решений по вопросам общественной медицины. П. о. возбуждало перед правительством всевозможные ходатайства, направленные к частичному улучшению чрезвычайно тяжелого состояния медицинской помощи населению. Но подавляющая часть этих ходатайств не удовлетворялась, и уже на 9-м съезде П. о. было принято решение о прекращении таких ходатайств. Рост революционного движения повлиял и на состав правления П. о., в к-рое был избран ряд прогрессивных деятелей земской медицины, а революция 1905 вызвала и значительное нарастание революционных настроений среди членов П. о., что нашло выражение в резолюции чрезвычайного съезда Пироговского общества в 1905 о необходимости активного участия врачей в революционной борьбе против царизма и за созыв Учредительного собрания.

Представляя типичную организацию либеральной буржуазной интеллигенции, П. о. отражало в своей деятельности все колебания последней. Когда после поражения революции 1905 наступила тяжелая реакция, в П. о. доминирующее положение заняли кадеты. Члены П. о. большей частью выступали в эти годы против передачи больничным кассам дела организации мед. помощи рабочим, высказывались за сосредоточение внимания санитарных врачей исключительно на санитарной деятельности в сельских местностях и т. д. Во время первой мировой империалистич. войны они высказывались за продолжение войны «до победного конца». После февральской буржуазно-демократической революции 1917 П. о. всячески поддерживало Временное правительство, призывало к продолжению войны, выступало против усиливавшегося влияния Советов. После победы Великой Октябрьской социалистич. революции П. о. призвало врачей к саботажу, забастовке, объединилось со всеми контрреволюционными элементами и стало вести бешеную борьбу против Советской власти. Однако большая часть врачей уж в 1918 отошла от П. о. и стала активно поддерживать мероприятия Советской власти. По мере укрепления Советов ряды П. о. все более и более редели, но оставшиеся в нем члены продолжали свою контрреволюционную работу вплоть до ликвидации П. о., происшедшей в 1922.

Лит.: «Журнал Общества русских врачей в память Н. И. Пирогова», М., 1895—1908; «Общественный врач», М., 1909, 1911—19, 1922; см. также: Труды и постановления съездов Общества русских врачей в память Н. И. Пирогова.

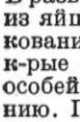
Д. Горфин.

ПИРОЗОЛИ, коллоидные растворы, или золи, в к-рых дисперсионной средой являются расплавленные вещества при относительно высокой температуре. Некоторые металлы растворяются в расплавленных хлоридах этих металлов с образованием П. Так, напр., получены П. кадмия, серебра, свинца. При понижении температуры П. разрушаются и металлы выделяются в кристаллич. виде. По некоторым данным, однако, эти растворы не содержат видимых в ультрамикроскопе частиц и поэтому не могут считаться П. Вообще П. относятся к весьма мало изученным коллоидным системам.

ПИРОЗОМЫ, или огнетелки (Pyrosomida), отряд плавающих колониальных *асцидий* (см.); обладают сильной способностью к свечению. Колонии П. обычно имеют форму полого конуса с отверстием в основании. В стенке конуса располагаются многочисленные члены колонии, ротовым отверстием обращенные наружу, клоакальным—внутрь. По бокам жаберного отдела кишечника П. имеются многочисленные щели, ведущие в боковые околожаберные

полости. Вблизи рта, перед жабрами по бокам кишечника находится пара органов свечения. В развитии П. имеется чередование поколений: из яйца выходит бесполая особь, дающая почкованием четыре первичных половых особи, к-рые столонизацией дают колонии половых особей. Половые особи способны и к почкованию. П.—обитатели планктона теплых морей; известно около десятка видов.

ПИРОКАТЕХИН, двухатомный фенол. Получается при сухой перегонке нек-рых естественных дубильных веществ, смол (катеху), а также сплавлением орто-фенолсульфокислоты со щелочью; бесцветные кристаллы с темп. пл. 105°. Из производных П. важны—монометиловый эфир (гваякол) и диметиловый эфир (вератрол) и др. Некоторые из них применяются в медицине (гваякол, адреналин).



ПИРОКИСЛОТЫ, кислоты, являющиеся частично ангидризованными формами соответствующих ортокислот. Название П. произошло оттого, что многие из них получаются прокаливанием ортокислот (pyrós по-гречески—огонь); при этом от двух молекул ортокислоты отнимается одна молекула воды, напр.: $2H_3PO_4—H_2O = H_4P_2O_7$ (пирофосфорная кислота). Из П. важнейшей является пиросерная кислота, получающаяся растворением серного ангидрида в серной кислоте: $SO_3+H_2SO_4=H_2S_2O_7$. Она применяется в производстве органич. красителей и в других синтетических производствах. Органические П.—пировиноградная, пирослизевая и др.—не являются особым классом соединений. Название П. в данном случае указывает лишь на то, что они образуются при сухой перегонке соответствующих кислот.

ПИРОКСЕНЫ, группа минералов, по химич. составу представляющих метасиликаты Mg, Fe и Ca. Кроме того, в некоторые П. входят Al, Na, K, Li. По кристаллографическим свойствам П. делятся на три ряда: ромбический—содержит в виде оснований только MgO и FeO; моноклинный—содержит также CaO, Al_2O_3, Fe_2O_3 и щелочи и триклинный—содержит Mn. К ромбическим П. относятся: 1) энстатит—$Mg_2(SiO_3)_2$; 2) гиперстен—$(Mg, Fe)_2(SiO_3)_2$; 3) бронзит—по составу промежуточный между ними. У этих минералов твердость 5—6, удельный вес 3,1—3,5. К моноклинным пироксенам относятся: 1) волластонит — $Ca_2(SiO_3)_2$; 2) диопсид — $CaMg(SiO_3)_2$; 3) геденбергит — $CaFe(SiO_3)_2$; 4) авгит — $nCa(Mg,Fe)(SiO_3)_2 + m(Al,Fe)_2O_3$; 5) эгирин—$NaFe(SiO_3)_2$; 6) жадеит—$NaAl(SiO_3)_2$; 7) сподумен—$(Li,Na)Al(SiO_3)_2$. У волластонита твердость 4—5, у диопсида, геденбергита и авгита—5—6, у остальных—6. Уд. вес—2,8—3,6. К триклинным П. относятся: 1) родонит (орлец) $Mn_2(SiO_3)_2$; 2) бустамит $(Mn,Ca)_2(SiO_3)_2$; 3) фовлерит $(Mn, Fe, Ca, Zn, Mg)_2(SiO_3)_2$, твердость 5—6; уд. вес 3,4—3,7.

ПИРОКСИЛИН, или тринитроклетчатка, $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$, является продуктом полной нитрации клетчатки (см. *Нитроклетчатка*), содержащим от 12% до 13,5% азота. П. был открыт в 1846 одновременно Шенбейном и Бетгером при действии крепких азотной и серной кислот на вату. Нобель в 1880 применил П. для производства динамитов. В 1884 Вьель впервые предложил метод обработки П. для производства бездымных пироксилиновых порохов. П. представляет собой волокнистую массу, сохранившую структуру исходного материала (хлопка). Уд. вес П.—1,66. П. совершенно нерастворим в холодной и горячей воде. Пироколлодий—особый вид П., содержащий 12,74% N, предложенный Менделеевым для производства бездымного пороха, в смеси с высокоазотными пироксилинами. П. разбухает в спирто-эфирной смеси и дает желатинообразную массу, применяемую для приготовления бездымного пороха. Во влажном состоянии П. безопасен, но от взрыва детонаторов, напр., гремучей ртути, он взрывается с огромной силой, иногда даже будучи влажным; при зажигании П. не взрывается, а лишь быстро горит. В сухом состоянии при температуре не выше 40—50° П. может сохраняться без всякого изменения долгое время. П. имеет обширное применение как в военном деле, так и для мирных целей. Основное его применение—для производства бездымного пороха, бризантных взрывчатых веществ (лекальный спрессованный П.) для подрывных целей, как разрывной заряд для снарядов, морских мин, шашек, разрывных зарядов торпед. П. с низким содержанием азота идет для изготовления целлулоида, фотографич. пленок и т. д.

Лит.: Фридлендер Р. Г., Производство нитроклетчатки, М.—Л., 1933; Болдырев В. А., Краткий курс технологии пороха, М.—Л., 1932; Брунс в и г Г., Теория взрывчатых веществ, пер. с нем., М.—Л., 1932.

ПИРОЛЮЗИТ, минерал хим. состава MnO_2, наиболее распространенная марганцовая руда. П. называют натечную и землистую перекись марганца, полианитом — кристаллическую. Твердость для рыхлого П. 1—3, для плотного—до $5^1/_2$; уд. вес 4,8. Происхождение — гл. обр. вторичное. Служит для получения марганца и его соединений. П. применяется для изготовления сплавов марганца с железом, в производстве перманганата, в стекольном и фарфоровом производстве и т. д.—Месторождения П. широко распространены. В СССР главные месторождения в Чиатурах (Грузинская ССР) и в Никополе (УССР), встречаются также на Урале (Нижний Тагил, р. Сосьва, Орский район), на п-ове Мангышлак, в Забайкалье и других местах.

ПИРОМЕТАЛЛУРГИЯ, отдел металлургии, имеющий дело с процессами, протекающими при высоких температурах, и с аппаратами, могущими работать при таких температурах. В отличие от П. процессы, идущие в водных растворах и, следовательно, при низких температурах, составляют предмет гидрометаллургии.

ПИРОМЕТАМОРФИЗМ, особый тип контактового метаморфизма (см. *Метаморфизм горных пород*), комбинация пневматолитического метаморфизма и метаморфизма переплавления. Изменение горных пород совершается при высоких температурах и сопровождается расплавлением и привносом от интрузивного тела паров, богатых щелочами и особенно натром.

ПИРОМЕТРИЯ (от греч. pyr—огонь и metron—меряю), измерение высоких (выше 500—600°) температур твердых, жидких или газообразных тел, применяемое в технике для контроля и регулирования различных процессов (нагрев и расплавление металлов и стекла, обжиг огнеупоров и фарфора, производство цемента и различных химических продуктов, крекинг нефти, производство пара). Измерения производятся при помощи приборов — пирометров разных систем. Более низкие температуры обычно измеряются *термометрами* (см.). Разнообразие условий для измерения температуры и различная потребная точность заставляют в каждом

конкретном случае выбирать тот или иной из описанных ниже типов пирометров. Пироскопы керамические (конусы Зегера) представляют (рис. 1) небольшие трехгранные пирамидки, изготовленные из тонкой смеси глинозема, кремнезема, окиси кальция, борной кислоты и др. веществ. Составы эти подбираются так, что получается серия конусов (напр., 7-8-9), в которой t° плавления каждого номера превосходит на 20° температуру плавления предшествующего. Пироскопы применяются в печах для обжига фарфора, кирпича и т. п., для измерения температур в интервале 600—2.000°; в печь при этом устанавливается несколько пироскопов с последовательными номерами; достигнутая в печи температура лежит в интервале между температурой плавления полностью уцелевшего и полностью деформировавшегося конуса.—Пирометр термоэлектрический, имеющий наибольшее распространение при измерении температур газов и расплавленных тел, состоит (рис. 2) из трех основных элементов: а) термопары R, б) гальванометра G (милливольтметра) и в) проводов, соединяющих первую со вторым. Термопара состоит из двух различных по составу проволок, нижние концы к-рых сварены и образуют «горячий спай» (термоспай); проволоки эти изолированы друг от друга фарфором и заключены в чехол из стали, нихрома или марквардовской массы. Проволоки термопары могут быть изготовлены из металлов как неблагородных (напр., железо и константан; предел измерения до 800°), так и благородных (напр., платина и сплав 90% платины с 10% родия; предел измерения 1.300°). Конец термопары, заключающий термоспай, помещается в ту среду, температуру которой хотят измерить. В результате нагрева спая возникает электродвижущая сила (так наз. термоэлектрический эффект); она мала и составляет приблизительно 5,5 милливольт на каждые 100° нагрева спая термопары «железо—константан» и приблизительно 1 милливольт на каждые 100° нагрева спая термопары «платина—платинородий». Так как эта электродвижущая сила пропорциональна температуре спая, то гальванометр, связанный с термопарой проводами, имеет шкалу, градуированную как в милливольтах, так и в градусах (схему гальванометра см. на рис. 3).—Пирометр радиационный (рис. 3) применяется для измерения температур твердых и расплавленных тел в интервале 600—2.000°, причем сам прибор не имеет контакта с телом, температура которого измеряется, т. е. действует на расстоянии. Полное излучение раскаленного тела через линзу объектива a и диафрагму b собирается в фокусе линзы, где находится термопара «нихром—константан» c, заключенная в стеклянную колбу, из которой удален воздух. Возникающая в термопаре электродвижущая сила, пропорциональная излучению, т. е. температуре раскаленного тела, передается через соединительные провода и измеряется гальванометром. Он состоит из магнитов f, сердечника g, рамки h и стрелки i; шкала гальванометра градуирована на температуру. Для направления прибора на тело, температуру к-рого измеряют, служит окуляр, перед к-рым установлен дымчатый или цветной фильтр d, защищающий глаз наблюдателя. Гальванометр может быть выполнен как указывающий или как регистрирующий. В первом случае он иногда составляет одно целое с оптич. устройством (a — b — c — d). — Пирометр оптический (рис. 4) конструктивно и по способу применения (в интервале 600—3.000°) схож с пирометром радиационным, но отличается принципом работы, т. к. представляет по существу фотометр (см. *Фотометрические приборы*). Измерение температуры производится путем выравнивания при помощи реостата f яркости вольфрамовой нити лампочки накаливания c и яркости твердого (или расплавленного) тела, температуру к-рого наблюдают. Нить лампочки накаливания проектируется на раскаленную поверхность тела; в тот момент, когда эта нить становится невидимой на фоне раскаленного тела, измеряющий инструмент (миллиамперметр) g показывает на своей шкале температуру этого тела. Лампочка c питается от аккумуляторной батареи. На рис. 4 показаны также объективная линза a, окулярная линза d, красный фильтр e. Кроме того, по желанию можно включать или выключать темное (дымчатое) стекло b, частично поглощающее лучеиспускание раскаленного тела. После включения стекла b тем же пирометром можно измерять вдвое более высокие t°, причем отсчеты делаются по другой шкале. Пирометр оптический дает более точные показания, нежели пирометр радиационный; однако первый не может работать автоматически, т. к. требует регулировки накала реостатом, что должен производить наблюдатель, субъективные особенности к-рого в нек-рой мере влияют на показания прибора.

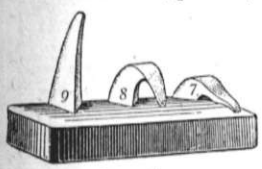


Рис. 1.



Рис. 2.

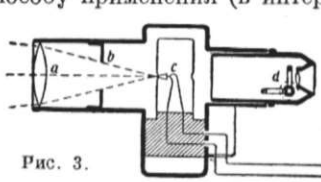
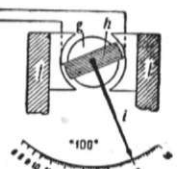


Рис. 3.



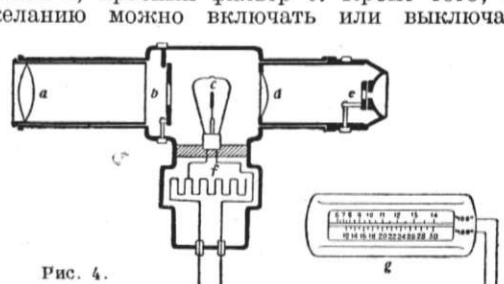


Рис. 4.

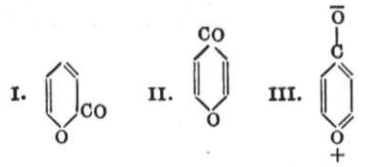
Лит.: Несельштраус Г. З., Пирометры в заводском деле при металлургических и металлообрабатывающих производствах, 3 изд., Л., 1927; Слоо-

ним Л. И. и Курицын А. К., Контрольно-измерительные установки на нефтезаводах, 2 изд., Москва—Ленинград, 1937. *И. Рафалович.*

ПИРОМОРФИТ, минерал, зеленая свинцовая руда. Химический состав $3P_2O_5Pb_3 \cdot PbCl_2$, часты примеси Ca и As. Кристаллы почти всегда призматич. вида гексагональной сингонии. Твердость 3,5—4; уд. в.—6,7—7,1; цвет чаще зеленый, особенно желтовато-зеленый и оливково-зеленый, реже красный. белый и др. Типичный вторичный минерал в окисленных зонах свинцовых месторождений. Идет в плавку вместе с другими свинцовыми рудами. В СССР известен на Урале (Березовский рудник), в Забайкалии (Шилкинский район).

ПИРОНАФТ, нефтепродукт, наиболее тяжелое нефтяное осветительное масло, уд.вес—до 0,865, температура вспышки, по Мартенс-Пенскому, не ниже 100°. Пиронафт занимает промежуточное положение между керосином и соляровым маслом. Пиронафт более безопасен по сравнению с керосином и применяется для освещения маяков («маячное масло»), пароходов и т. п. Сжигается он в лампах особой конструкции (типа «молния»). П. получается при перегонке нефти с соответствующих кубов керосиновой батареи или же перегонкой солярового дистиллата и очищается серной кислотой; при более тщательной его очистке применяются твердые адсорбенты.

ПИРОНЫ, органические кислородсодержащие гетероциклические соединения, производные пирона. Различают α-пирон (I) и γ-пирон (II). Новейшие исследования указывают на существование таутомерной диполярной формы γ-пирона (III).

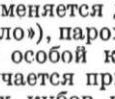


Производные пиронов и их оксониевые соли весьма распространены в мире растений.

ПИРОПЛАЗМОЗ, заразная болезнь крупного рогатого скота, лошадей и других животных, вызываемая пироплазмами (одноклеточными организмами). Пироплазмы переносятся с больных П. животных на здоровых укусами особых, питающихся кровью животных, клещей (сем. Ixodidae). У больных П. животных развивается анемия, а часто и гемоглобинурия, желтуха. П. протекает при высокой температуре, запорах, поносах; у крупного рогатого скота моча окрашивается в красно-бурый цвет. П. наносит животноводству большой ущерб (гибель животных, потеря работоспособности тягового скота и удоев во время переболевания и пр.). Для лечения применяются специфически действующие препараты. Пироплазмы сохраняются в течение ряда лет в организме переболевшего П. животного. Больные П. животные являются источником инфекции. Местный скот обладает большей устойчивостью против пироплазмоза. Истребление клещей на пастбищах достигается длительной изоляцией зараженных участков, осушением пастбищ, выкорчевыванием кустарников и пр. Для истребления клещей на животных применяются обмывание и опрыскивание раствором мышьяковистокислого натра, купание в противоклещевых мышьяковистых ваннах и пр.

ПИРОПЛАЗМЫ, Piroplasma, или Babesia, паразиты из класса *споровиков* (см.), обитающие в красных кровяных тельцах млекопитающих. Тело большей частью грушевидной формы. Размножаются простым делением. Рогатый скот, лошади и другие млекопитающие заражаются через клещей (из сем. Ixodidae), в теле к-рых П. проходят часть своего жизненного цикла. См. *Пироплазмоз.*

ПИРОСЛИЗЕВАЯ КИСЛОТА, или α-фуранкарбоновая, кристаллы с темп. пл. 133°, легко возгоняются. По общему химическому характеру П. к. сходна с *бензойной кислотой* (см.). П. к., растворяясь в воде (трудно в холодной и легко в горячей), дает сильно кислую реакцию. При нагревании П. к. до 275° она распадается на *фуран* (см.) и CO_2.



ПИРОСМАНИШВИЛИ, Николай Асланович (1863—1919), известный грузинский художник-самоучка. Родился в Кахетии (Восточная Грузия) в семье бедного крестьянина. П. не получил никакого художественного образования. Большое дарование П. отличалось редкой самобытной силой и непосредственностью подхода к изображению окружающей его действительности. В ряде своих картин («Миллионер без детей», «Бедная с детьми», «Женщина с детьми» и т. д.) П. изображал социальное неравенство людей, жизнь городской бедноты. П. известен как создатель совершенно оригинальных примитивов, так наз. трактирных фресок и живописных духанских вывесок с оригинальными названиями: «Да здравствует хлебосольный человек», «Охота и Черное море», «Разбойник украл лошадь» и др. Свои произведения П. писал по заказу городской мелкой буржуазии, владельцев духанов и трактиров, получая за свой труд гроши. Выдвинутый народными низами Грузии, огромный художественный талант П. не имел условий для своего расцвета. П. умер в нищете, в период захвата Грузии меньшевиками.

ПИРОФИЛЛИТ, минерал из группы каолинита. Химический состав $H_2Al_2Si_4O_{12}$, обычные примеси Fe_2O_3, MgO, CaO, FeO, TiO_2. Кристаллы ромбической сингонии, пластинчатой формы, с перламутровым блеском. Цвет белый, яблочно-зеленый, желтоватый до охристого. Твердость—1; уд. в. 2,8—2,9. Агрегаты пластинчато-шестоватые, пластинчато-лучистые, плотные. Разновидности П.: псевдопирофиллит—П., содержащий до 9% MgO (из Березовска на Урале), агальматолит, или пагодит—плотный П.—Происхождение П. преимущественно пневмато-гидротермальное; обычно связан с кварцевыми жилами.—Употребляется для тех же целей, что и *тальк* (см.), а агальматолит—также для изготовления различных украшений.—Месторождения П. известны в США и в нек-рых местах Зап. Европы; в СССР—на Урале (Березовский рудник) и в Туркестане.

ПИРОФОРНЫЕ МЕТАЛЛЫ, металлы, способные самовоспламеняться в мелкораздробленном состоянии при соприкосновении с воздухом при обычной температуре. К числу П. м. принадлежат железо, никель, кобальт и др. Пирофорные порошки металлов семейства железа могут быть получены восстановлением их окислов водородом или осторожным прокаливанием оксалатов Me $(COO)_2 = Me + 2CO_2$. К числу пироморфных металлов относят сплавы церитовых металлов с железом, кобальтом, никелем



Женщина с детьми. Гос. Третьяковская галлерея. Москва.

и марганцем. Собственно, пирофорные свойства проявляет только сплав церия с ртутью. Остальные пирофорные сплавы дают искру только при трении или ударе. Для приготовления пирофорных сплавов содержание церия в церитовых металлах не должно быть ниже 35% (на практике оно составляет 45—50%), так как другие металлы цериевой группы не образуют хороших пирофорных сплавов. Пирофорные сплавы применяются при изготовлении камней для карманных зажигалок; если снабдить снаряд присадкой пирофорного сплава, то траектория полета снаряда в ночное время хорошо видна благодаря вспышкам сплава на воздухе.

ПИРОФОСФАТ, вообще всякая соль пирофосфорной кислоты, $H_4P_2O_7$. В химии мышечного сокращения, гликолиза и брожения играет большую роль соединение адениловой кислоты (аденил-пирофосфорная, или аденозин-трифосфорная кислота), которое принято называть просто П.

ПИРОФОСФОРНАЯ КИСЛОТА, $H_4P_2O_7$, одна из фосфорных кислот; образуется отнятием 1 молекулы воды от 2 молекул ортофосфорной кислоты, образует стекловидную массу. Соли П. к. называются пирофосфатами.

ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ, явления возникновения электрических зарядов на поверхности кристаллов при изменении их температуры. Различают истинное и ложное пироэлектричество. Первое обусловливается одинаковым повышением или понижением температуры во всех точках данного кристалла и наблюдается, напр., в кристаллах турмалина, если их сначала долгое время выдерживать в термостате при повышенной температуре и затем перенести в термостат с более низкой температурой. Ложное пироэлектричество можно наблюдать на круглой пластинке однокристального (не двойниковатого) кварца, вырезанной перпендикулярно оптической оси, при нагревании или охлаждении пластинки из центра. Для этого достаточно положить ее серединой на верхнее основание предварительно нагретого усеченного металлического конуса. В данном случае электрич. заряды вызываются не самим изменением температуры, а теми механическими напряжениями, которые возникают вследствие неравномерного распределения температуры (см. *Пьезоэлектричество*). В обоих случаях электрические заряды очень просто могут быть обнаружены методами опыления (А. Кундт, 1883). Смешивают равные объемы порошков серы и свинцового сурика, Pb_3O_4 (можно заменить окисью железа, называемой красным крокусом, Fe_2O_3). Этой смесью опыляют нагретый или охлажденный кристалл, пропуская ее через шелковое сито. Частички серы в этих условиях заряжаются от трения отрицательно, а частицы сурика—положительно и оседают соответственно на положительно и отрицательно заряженные участки поверхности кристалла, окрашивая их в темный и красный цвет. В турмалине, имеющем столбчатый облик (рис. 1), положительное и отрицательное электричество располагается по концам кристалла; в круглой кварцевой пластинке (рис. 2)—по концам трех электрических осей. Количественные измерения пироэлектрич. зарядов производятся электрометром. В первом приближении количество электричества, возникающего на каждой грани кристалла, вышлифованной перпендикулярно электрической оси, в случае истинного пироэлектричества пропорционально разности температур. Теоретически можно предвидеть возможность обратного пироэлектрич. эффекта для кристаллов, обладающих обыкновенным или прямым пироэлектрич. эффектом, т. е. появления на концах электрич. оси разности температур в результате искусственного заряжения обоих концов кристалла разноименным электричеством. До настоящего времени существование обратного пироэффекта не доказано. Истинное пироэлектричество теоретически возможно только в тех кристаллах, которые обладают особенными полярными направлениями. В турмалине таким направлением является главная, тройная, ось симметрии; всякое иное направление в турмалине, благодаря существованию тройной оси симметрии и трех пересекающихся в ней плоскостей симметрии, имеет еще два или пять равноценных себе направлений и потому не может быть особенным. В кварце главная, тройная (оптическая) ось есть особенное, но неполярное направление, а электрич. оси полярны, но не особенны, поэтому истинного пироэлектричества в кварце быть не может. Отбирая из 32 видов кристаллографической симметрии те, к-рые имеют особенные полярные направления, приходим к заключению, что истинное пироэлектричество возможно только в десяти из них (см. *Кристаллография*), а именно — только в тех видах симметрии, к-рые характеризуются существованием либо только одной оси симметрии, либо одной оси с продольными плоскостями симметрии. Обращает на себя внимание то, что среди кристаллов, обладающих истинным пироэлектрическим эффектом, отсутствуют кристаллы кубической сингонии. Кроме турмалина, хорошим примером пироэлектрич. кристаллов служат кристаллы сахара и винной кислоты (рис. 3), обладающие единственной двойной осью симметрии и не имеющие плоскостей симметрии.



Рис. 1.

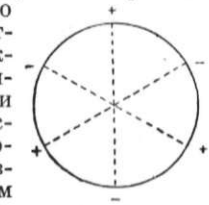


Рис. 2.

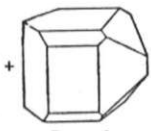


Рис. 3.

Полюс электрической оси, который при нагревании электризуется положительно, принято называть аналогичным (+), а противоположный—антилогичным (—). *А. Шубников.*

ПИРР Эпирский (319—272 до хр. э.), царь племени молоссов в Эпире. Крупный полководец древности. Как политический деятель П. был типичным авантюристом. После ряда войн на Балканском п-ове и в Азии П. в 281 принял предложение жителей Тарента оказать им помощь в их борьбе с Римом. Война, начатая П. с Римом в надежде создать державу в Италии, вначале была успешна для П. В 280 П. одержал победу при Гераклее, а в 279—при Аускуле ценой громадных потерь в войске («Пиррова победа»). В 278 П. направился в Сицилию, где вел успешную борьбу с карфагенянами. В 275 П. вернулся в Италию и вновь начал войну с Римом, но при Беневенте П. потерпел поражение, после к-рого он оставил Италию и вернулся в Эпир. В 272 П. был убит во время войны со Спартой.

ПИРРОЛ, открыт Рунге в 1843 в каменноугольной смоле; бесцветная сильно преломляющая жидкость, легко окисляющаяся и темнеющая на воздухе; в воде очень мало растворим, легко в спирте и эфире, нерастворим в щелочах; темп. кип. 126,9°, уд. вес $D_4^{20}=0{,}948$. П. чрезвычайно чувствителен к действию кислот. Ароматические свойства в П. выражены слабо: П. не нитруется и не сульфируется. Пары П. окрашивают сосновую лучину, смоченную соляной кислотой, в красный цвет. П. содержится в каменноугольной смоле, в продуктах сухой перегонки битуминозных сланцев, желатины и т. п. П. получается при нагревании альбумина и овечьей шерсти при 150°. Главный источник П.—«животное масло», смола, образующаяся при перегонке костей. Для лабораторных целей пиррол получают из аммонийной соли слизевой кислоты нагреванием с глицерином. Пиррол чрезвычайно распространен в животном и растительном мире как составная часть соединений, образующих белок, хлорофилл и др.

ПИРРОН (р. ок. 365—ум. ок. 275 до хр. э.), древне-греческий философ, родоначальник античного *скептицизма* (см.). Сочинений не оставил, и уже древние черпали сведения о его учении из сочинений его ученика Тимона Флиунтского. Цель философии П. видит в изыскании счастья, а средство к нему—в решении трех вопросов: каковы вещи, окружающие нас, как должен к ним относиться человек и как это отношение способствует счастью. 1) О вещах, окружающих нас, мы не можем ничего знать, знаем их лишь такими, какими они представляются нашим чувствам, но не такими, каковы они есть сами по себе; все наше знание о вещах субъективно. 2) Если мы ничего не знаем о вещах, то самым лучшим отношением к ним будет воздержание от всякого суждения о них. 3) Мудрец, воздерживающийся от суждения, должен быть равнодушен к вещам, которые, благодаря его незнанию о них, безразличны для него; они не могут способствовать его счастью, а поэтому он будет искать счастье в душевном покое, в невозмутимости. Школа П. не получила большого распространения, но скептицизм, впервые в греческой философии возведенный ею в принцип, нашел энергичных продолжателей в философах Новой академии.

Лит.: Учение П. изложено в труде Секста Эмпирика «Три книги Пирроновых положений» (имеется рус. пер., СПБ, 1913).

ПИРРОТИН (магнитный колчедан), минерал, формула к-рого колеблется от Fe_5S_6 до $Fe_{16}S_{17}$. Обычные примеси Ni, Co, Cu, Pt, иногда Au, Ag в П. изоморфно замещают Fe или присутствуют в виде микроскопических вростков минералов, содержащих эти элементы. Промышленная ценность пирротина определяется этими примесями. Кристаллы гексагональной сингонии, таблитчатого или пирамидального габитуса. Твердость 3—4; уд. в. 4,5—4,6; цвет бронзово-желтый; обладает магнитными свойствами. В СССР пирротин встречается на Урале (Богословский округ), на Кавказе и в Хибинах. Наиболее интересные месторождения П. с Ni, Pt, частично с Au и Ag, открыты на Кольском п-ове (Монча-Тундра), в Норильске (близ устья р. Енисея) и др. местах северного побережья. Из иностранных месторождений наиболее значительны месторождения П. в Африке (Трансвааль), в Канаде (Содбери) и ряд месторождений в Швеции и Норвегии.

ПИРС (Peirce), Чарлз (1839—1914), американский буржуазный философ. Основатель современного реакционно-идеалистического направления—*прагматизма* (см.).

ПИРСОН (Pearson), Чарлз (1857—1936), англ. математик и философ-махист, открыто ставший на точку зрения субъективного идеализма. «Всякое признание вещей за пределами чувственных восприятий Пирсон объявляет метафизикой» (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 42). Для П. восприятия, или чувственные впечатления, и есть вне нас существующая действительность. Ленин говорит о П., что, «не выдумывая „новых" кличек для своей философии, он просто объявляет взгляды как свои, так и Маха, „идеалистическими"» (там же). Основная философская работа П.—«Грамматика науки».

Лит.: Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Сочинения, 3 изд., т. XIII (см. Словарь-указатель имен).

ПИРЯТИН, город, районный центр в Полтавской области, станция Юго-Западной ж. д.; 10,9 тыс. жит. (1935). Крупный мукомольный центр, сильно выросший при Советской власти. Имеется также кирпичный завод, ремонтно-тракторная мастерская и др. В районе значительные посевы сахарной свеклы и махорки. Открыт зоотехникум.

ПИСАНИЦЫ, писанцы (сибирск.), рисунки, знаки, письмена, нанесенные на береговые скалы и могильные камни (см. *Петроглифы*).

ПИСАННОЕ ПРАВО, оформленное законодательством право. Противополагается в истории и теории «неписанному», т. е. обычному праву. С возникновением государства как аппарата насилия и классового угнетения возникает и право. П. п. появляется тогда, когда господствующие классы создают писанные законы в качестве орудия подавления эксплоатируемых масс. В Риме первыми записанными законами считаются законы *двенадцати таблиц* (см.), составленные в 451 до хр. *з. децемвирами* (см.). Особенно отчетливо противоположение П. п. (jus scriptum) неписанному (jus non scriptum) проводилось на практике в римском праве и теоретически было обосновано во 2 в. хр. э. юристом-претором Сальвием Юлианом. Со времен императора Каракаллы, давшего в 212 хр. э. права римского гражданства всем жителям Империи, положительное римское право под названием писанного права стало с быстротой распространяться повсеместно в Империи и впоследствии за ее границами. См. *Рецепция римского права.*

ПИСАРЕВ, Дмитрий Иванович (1840—68), выдающийся русский публицист и критик. Родился 15(2)/X 1840 в б. Орловской губернии в семье помещика. Учился в гимназии в Петербурге, после окончания к-рой в 1856 поступил в Петербургский ун-т на историко-филологич. факультет. С 1858 начал сотрудничать в журнале «Рассвет», помещая в нем библиографич. обзоры и рецензии. В начале 1861 П. защитил диссертацию на тему об Аполлонии Тианском и, закончив университетское образование, всецело отдался журналистской деятельности. П. сотрудничал в журнале «Русское слово», который благодаря ему стал одним из влиятельных журналов 60-х гг. В 1862 П. написал для подпольной типографии студента Баллода статью, направленную против наемного агента

царского правительства барона Фиркса, к-рый под псевдонимом Шедо-Ферроти выпустил за границей две клеветнических брошюры о Герцене. В этой статье П. призывал к революции и свержению самодержавия. Типография Баллода была раскрыта полицией, и статья П., которую не успели напечатать, попала в руки охранников. П. был арестован и заключен в Петропавловскую крепость, где просидел около $4^1/_2$ лет. Получив разрешение заниматься в крепости литературной деятельностью, П. написал там значительную часть своих статей, сыгравших огромную роль в общественной жизни того времени. В конце 1866 П. был освобожден и вскоре, по приглашению Некрасова, начал сотрудничать в журнале «Отечественные записки». 17(4)/VII 1868 П., находясь в Дуббельне (курорт на Балтийском побережьи), утонул во время купанья.



Литературно-критическая деятельность П. началась в 60-е гг., в период оживления общественного движения накануне крестьянской реформы, когда со всей отчетливостью выявились два пути развития России, разделившие русское общество на два лагеря: революционно-демократический и либерально-консервативный. «Либералы,—писал Ленин,—хотели „освободить“ Россию „сверху“, не разрушая ни монархии царя, ни землевладения и власти помещиков, побуждая их только к „уступкам“ духу времени» (Ленин, Сочинения, т. XV, стр. 144). Наоборот, вождь революционной демократии Чернышевский «понимал, что русское крепостническо-бюрократическое государство не в силах освободить крестьян, т. е. ниспровергнуть крепостников». И Чернышевский протестовал, он проводил «через препоны и рогатки цензуры—идею крестьянской революции» (Ленин, Соч., т. I, стр. 179 и 180, и т. XV, стр. 144). П. в начале своей литературной деятельности относился индифферентно к общественно-политическим вопросам. Это нашло отражение в его рецензиях и небольших статьях, имевших в общем либеральный характер и известный налет эстетизма. Умеренность общественно-политич. взглядов заметна и в получившей широкую известность статье П. «Схоластика 19 века», особенно в ее первой части, написанной в начале 1861. Переход к журналистской деятельности сыграл огромную роль в развитии общественно-политич. взглядов П. Он сам писал: «Один год журнальной работы принес больше пользы моему умственному развитию, чем 2 года занятий в университете». В короткий срок П. проделал большую эволюцию в сторону радикальных позиций. Уже в ноябре 1861 П. получил приглашение Чернышевского сотрудничать в «Современнике». Назревавшие революционные события способствовали быстрому росту политического сознания П. В этот период, активизируя свою публицистическую деятельность, П. принимает активное участие в журнальной полемике по философским вопросам, происходившей между Чернышевским, с одной стороны, и Катковым и Юркевичем,—с другой. В этой полемике, по существу отражавшей борьбу двух политич. лагерей, П. стал на защиту представителей революционно-демократич. направления, группировавшихся вокруг «Современника». Однако позиция П. не совпадала с позицией «Современника», он оставался при своих собственных взглядах. В то время, как Чернышевский «был не только социалистом-утопистом», но и «революционным демократом» (Ленин, Сочинения, т. XV, стр. 144), Писарев недооценивал революционной инициативы масс.

П. был просветителем со всеми теми типичными чертами просветителя 60-х гг., на к-рые указывал Ленин в своей статье «От какого наследства мы отказываемся». В период надвигавшихся революционных событий П. шел с революционной демократией, решительно выступая против крепостнич. системы и либерализма. О росте революционных настроений П. уже свидетельствует его статья «Генрих Гейне» (1862), в к-рой, упрекая Гейне за пренебрежительное отношение к социализму, П. писал: «Смысл того стремления, которое Гейне называет „пепельно-серым костюмом“, состоит только в том, что тысячи не должны ходить босиком и питаться отрубями для того, чтобы единицы смотрели бы хорошие картины, слушали хорошую музыку». П. подчеркивал, что «смотреть на революцию с эстетической точки зрения значит оскорблять величие народа и профанировать ту идею, во имя которой совершается переворот».

Революционные взгляды П. наиболее четко выражены в его статье «Русское правительство под покровительством Шедо-Ферроти» (1862), являвшейся по существу революционной прокламацией. В этой статье П., обращаясь к передовым слоям общества, писал: «Посмотрите, русские люди, что делается вокруг нас и подумайте: сможем ли мы дальше терпеть насилие... На стороне правительства стоят только негодяи, подкупленные теми деньгами, которые обманом и насилием выжимаются из бедного народа... Династия Романовых и петербургская бюрократия должны погибнуть. Их не спасут ни министры, подобные Валуеву, ни литераторы, подобные Шедо-Ферроти... Нам остается дать только последний толчок и забросать грязью их смердящие трупы». Этот революционный призыв П. не был случайностью. Он был откликом на политические события в России первого года «освобождения крестьян» и двух последующих лет, которые Ленин назвал наиболее напряженным революционным моментом 60-х гг.

Усилившаяся вслед за тем реакция, арест ряда представителей революционной молодежи, заключение в Петропавловскую крепость вождя революционной демократии Чернышевского—все это вызвало еще большее возмущение П. политикой самодержавия. Его статья о Шедо-Ферроти, написанная для подпольной типографии, наполненная гневом и ненавистью к существующему строю, должна была явиться вызовом черным силам реакции и всему либерально-консервативному лагерю. Однако после ареста и заключения в крепость П., будучи изолированным от общественной жизни, потерял веру в революцию и оценил свою статью о Шедо-Ферроти как вспышку, вызванную усилением реакции. Неустойчивость философских и политич. взглядов П., отсутствие твердой веры в революционные возможности крестьянских

масс способствовали его быстрому отходу от революции. Но П. не превратился в пессимиста и скептика, он не стал обывателем и филистером. Из стен Петропавловской крепости в течение почти 4½ лет П. будил сознание передовой части русского общества, призывая ее к практич. деятельности в области просвещения, овладения наукой, в первую очередь естествознанием. Статьи П. помогали бороться с реакционными силами, пытавшимися овладеть сознанием молодежи, они привлекали широкое общественное внимание.

Изменив свою тактику, П. начал искать другие пути для осуществления своего просветительского идеала. В этот период деятельности П. наиболее четко вырисовываются его социальные и политические взгляды. П. широко пропагандирует естествознание, в к-ром он видит ключ к техническому и социальному переустройству общества. П. считал, что рост естествознания должен привести к техническому прогрессу и, следовательно, к увеличению материального благосостояния страны и явиться реальной основой для переустройства общественной жизни. П. выступал за широкое капиталистич. развитие России на основе роста промышленности, развития техники и промышленного земледелия. В своих статьях П. пропагандировал необходимость развития техники, технического прогресса, считая, что «в наше время промышленная деятельность стоит на первом плане». Взгляды П. на необходимость капиталистической индустриализации страны в то время, при огромной экономической отсталости крепостнической России, были действительно передовыми прогрессивными взглядами. Писарев верил в возможность осуществления социального равенства путем соединения капитализма и социализма. «Если естествознание,—писал он,—обогатит наше общество мыслящими людьми, если наши агрономы, фабриканты и всякого рода капиталисты выучатся мыслить, то эти люди вместе с тем выучатся понимать как свою собственную пользу, так и потребности того мира, который их окружает». Писарев выступал за создание культурного капиталиста, который должен, по его мнению, стать общественным деятелем. Он рассчитывал на то, что такие капиталисты вырастут из среды разночинной интеллигенции, он верил, что придет время, «когда вся умная часть молодежи без различия сословия и состояния будет жить полной умственной жизнью и смотреть на вещи рассудительно и серьезно. Тогда молодой землевладелец поставит свое хозяйство на европейскую ногу, молодой капиталист заведет фабрики, чтобы сочетать общие интересы хозяина и работников». П. заявлял, что «организатором и руководителем соединения разрозненных науки и труда должен выступить образованный фабрикант, землевладелец, который сочетает свои выгоды с выгодами рабочих». П. не видел того, что капиталисты имеют возможность эксплоатировать рабочих именно потому, что владеют средствами производства. Ему недоступно было понимание того, что соединение физического и умственного труда возможно лишь при социалистич. строе, когда хозяином средств производства является пролетариат, который, овладевая наукой и техникой, создает новые образцы социалистич. труда. В этот период, после 1863, П. уже не выступал с такой критикой капитализма, как раньше; он критиковал только отсталый, некультурный капитализм (статья «Подрастающая гуманность», 1867). Но П. продолжал ненавидеть крепостнический строй и либерализм. В той же статье «Подрастающая гуманность» он резко обрушился на дворянский либерализм и язвительно высмеивал помещика Щетинина—героя повести Слепцова «Трудное время». Стремясь осуществить свой социальный идеал путем технического прогресса, развития науки, в первую очередь естествознания, П. возлагал все надежды на воспитание т. н. «мыслящих реалистов» из людей среднего класса. «Надо создать,—писал П.,—побудительные причины к образованию, т. е. усилить запрос в обществе на умственную деятельность, надо увеличить число мыслящих людей в образованных классах общества». В то время, как Чернышевский утверждал, что знание должно стать достоянием масс, а образованное меньшинство сумеет явиться прогрессивной силой лишь в случае поддержки масс, П. считал, что надо действовать на «образованные классы общества». По его мнению, только среднее сословие может превратиться в «мыслящих реалистов», лишь оно призвано к тому, чтобы руководить прогрессом человечества.

По своим философским взглядам Писарев также сделал шаг назад от материализма Чернышевского, «который сумел с 50-х годов вплоть до 88-го года остаться на уровне цельного философского материализма и отбросить жалкий вздор неокантианцев, позитивистов, махистов и прочих путаников» (Ленин, Сочинения, том XIII, стр. 295). Источником философии П. был механистический вульгарный материализм Фохта, Бюхнера и Молешотта, взгляды которых он пропагандировал в ряде своих статей [«Физиологические эскизы Молешотта» (1861), «Процесс жизни» (1861), «Физиологические картины» (1862)]. П. придерживался механистич. точки зрения на развитие природы и общества. Он считал, что все изменения в природе обусловлены механич. действием материальных сил. П. отвергал диалектику, отрицал наличие скачков и случайностей и выступал сторонником эволюционной теории развития. Для него не существовало сложных форм движения материи, он сводил их к простому механическому процессу. Грубомеханистический материализм, заимствованный П. у Фохта и Молешотта, способствовал увлечению П. позитивизмом О. Конта («Исторические идеи Огюста Конта», 1865). П. недооценивал роли разума в познании, критерием истинности для него являлась «проверка чувствами». Хотя материализм П. носил резко выраженный сенсуалистический характер, однако грубым эмпириком П. не был. Он видел огромную роль естествознания и критиковал натурфилософию. В этом отношении П. не являлся слепым подражателем учения вульгарных материалистов, он был выше и глубже своих учителей. П. выступал с резкой критикой идеализма, религии, поповщины, активно пропагандировал естествознание и эволюционную теорию Дарвина. В своей статье «Идеализм Платона» (1861) П. критикует идеалистическую систему Платона и религию. П. обрушился на славянофилов, в частности на Киреевского, за его попытку оправдать свои славянофильские взгляды религиозными основами (статья «Русский Дон-Кихот», 1862). П. видел прямую связь между критикой идеализма и критикой самодержавия.

При всех недостатках философских взглядов П. материализм его был воинствующим в борьбе с реакционной идеалистич. философией, поповщиной и мракобесием.—П. не был «нигилистом», как это пытались утверждать его враги, он искал «правильного знания». Он считал, что к знанию надо подходить с точки зрения приложимости его к практике, к жизни. Исходя из этого, П. отрицал положительное значение гегелевской философии. «Умозрительная философия,—писал он,—скончалась вместе с Гегелем, и приемы опытных наук проникли и продолжают проникать и до сих пор во все отрасли человеческого мышления». П. видел основу материалистич. миропонимания в естествознании. На развитие интереса П. к естествознанию несомненно имели влияние «Письма об изучении природы» Герцена и работа Чернышевского «Антропологический принцип в философии». П. был глубоко убежден в том, что естествознание может окончательно опровергнуть идеализм и богословие. П. сделал очень много в деле пропаганды естествознания, хотя самостоятельным исследователем в этой области он не был. Известно, что ряд выдающихся русских ученых стали естествоиспытателями под влиянием пропаганды П.

В своих исторических взглядах П. стоял на идеалистических позициях. Он считал движущей силой всех общественных явлений направление идей. По мнению П., «в истории все дело в воззрении, в гуманной личности самого писателя... История есть осмысление события с личной точки зрения». Если историч. факты нельзя осязательно прощупать, как естественно-научные, и каждый оценивает исторические факты и события субъективно, то, следовательно, история, по П., не является наукой. Отрицая существование истории как науки, П. приходил к выводу, что судить об историч. явлениях можно только с личной точки зрения, и потому придавал большое значение роли личности в истории. П. видел движущую силу истории не в массах, а в мыслящем меньшинстве, в интеллигенции. В этом отношении он как бы подготовлял позиции народничества в 70-е и 80-е гг., хотя «мыслящую личность» П. нельзя отождествлять с «критически мыслящей личностью» Лаврова. Двигателем человеческой истории являлась для Писарева естественная история. «Те науки,—писал он в «Реалистах»,—которые подобно истории и политической экономии живут только беспринципным анализом человеческих отношений, в эпоху застоя теряют значительную долю своей занимательности». Исходя из теории вульгарного материализма и позитивизма, П. считал возможным перенесение законов природы, в частности учения Дарвина о борьбе за существование, в общественную жизнь. П. считал, что история является вариацией физических и химических законов. Для него не было различия между социальными законами и естественными. Исторические взгляды П., опиравшиеся на естествознание, способствовали тому, что П. обращался к природе человека, к свойствам человеческого организма, подчеркивая при этом роль труда («Очерки по истории труда», 1863). Так, напр., в своей теории соединения физического и умственного труда П. исходил из социальной точки зрения, видя в ней возможность разрешения вопроса о «потребностях человека». — Эстетические взгляды П. тесно связаны с его философскими и историческими воззрениями, а также с этапами развития его общественно-политических взглядов. В начале своей литературно-критич. деятельности П. не признавал объективного значения прекрасного и отстаивал свободу художественного творчества. В этом отчасти сказалось влияние университетского кружка Л. Майкова с его теорией чистого искусства. Вскоре П. начинает проявлять интерес к общественным и социальным проблемам, начинает отстаивать значение содержания в искусстве и роль общественных вопросов в творчестве художника. «Если,—писал он,—в рассказе, великолепно обставленном живыми подробностями, не видно идей и чувства, не видно личности творца, то общее впечатление будет совершенно неудовлетворительным». П. обрушивается на ревностных охранителей теории чистого искусства, заявляя, что «витать мыслью в радужных сферах фантазии, или уноситься куда-нибудь за море к лучшему порядку вещей, в то время, когда окружающие нас люди терпят горькую судьбу и несут тяжелый труд, это в лучшем случае сибаритствовать».

В этот период П. продолжает традиции революционно-демократич. критики Белинского, Добролюбова и Чернышевского и приходит к выводу, сделанному Добролюбовым, что «литература, не отказываясь от эстетики, служит освободительному движению». В своих литературно-критич. статьях П. хвалит Тургенева, Гончарова и Писемского за то, что они в своем творчестве ставят общественные вопросы. Однако П. обнаруживает непоследовательность в своей критике; так, напр., он оценивает Писемского выше Тургенева и Гончарова и выдвигает на первый план поэзию Майкова. В своих литературно-критических статьях П. дает оценку и художественных особенностей произведения. Он высоко оценивает мастерство Пушкина, Лермонтова и др. великих русских писателей. Признавая общественно-служебную роль искусства и литературы, П. понимал, в чем различие между наукой и искусством. Правда, художественное произведение он низводил до механич. перевода идей на язык образов. Позже, когда революционная волна спала и началась реакция, П. стал рассматривать искусство как один из тормазов осуществления своей программы. П. считал, что искусство отвлекает молодежь, мешает ей посвятить себя служению науке. «Размножать мыслящих людей—вот альфа и омега всякого общественного развития,—писал он.—Стало быть, естествознание составляет в настоящее время самую животрепещущую потребность нашего общества. Кто отвлекает молодежь от этого дела, тот вредит общественному развитию». П. доказывал, что искусство нужно лишь тунеядцам, что, уничтожив эстетику, можно будет те средства, к-рые тратятся на искусство, направить на хозяйственные нужды. Исходя из своей теории экономии умственных и хозяйственных сил, П. утверждал, что «наука может обойтись без искусства» и даже, наоборот, «искусство мешает развитию науки». Так, напр., в своей статье «Цветы невинного юмора» (1864) П. советовал Щедрину заняться научно-популярными статьями и научной деятельностью и заявлял, «что увядание нашей беллетристики—хорошие симптомы для будущей судьбы нашего умственного развития». В этот период П. приходит к выводу, что «эстетические идеи Белинского и Добролюбова не годятся для

нашего времени и даже в их время возможны были другие идеи, которые принесли бы больше пользы». По мнению П., «как натуралист, Белинский принес бы в десять раз больше пользы, чем как эстетик и гегельянец». А будь жив Добролюбов, он, по утверждению П., «посвятил бы лучшую часть своего таланта на популяризацию европейских идей естествознания и антропологии». П. вообще отрицал наличие эстетич. воззрений у Чернышевского. По мнению П., не существует принципов и законов искусства. Каждый оценивает художественное произведение и писателя со своей точки зрения. Критерием истины является личное ощущение, отсюда и отрицание П. эстетики как науки о прекрасном. Свои доводы он сформулировал в статье «Разрушение эстетики». Но эти доводы П. нельзя брать вне учета его политич. взглядов. В своем исследовании «Радикальный разночинец Д. И. Писарев» В. Кирпотин правильно указывает, что «эстетическая теория Писарева» в сочетании с его политико-социальными взглядами «теряет свой характер безграничного отрицания, не сопровождаемого никаким положительным идеалом. Наоборот, как это ни может не показаться неожиданным, безоглядный радикализм Писарева в области теории искусства является обратной стороной его умеренных социально-политических воззрений. Чем более умеренным становился Писарев в тактике и социальных своих воззрениях, тем все более решительные, все более радикальные, все более кричащие ноты он брал как критик, как писатель по вопросам теории литературы и искусства» (Кирпотин В., Радикальный разночинец Д. И. Писарев, 1933, стр. 251—252).

Свою теорию разрушения эстетики П. пытался осуществить практически в известной статье «Пушкин и Белинский» (1865). П. хотел доказать, что Пушкин никогда не был великим поэтом, в лучшем случае он был великим стилистом, и напрасно, мол, сторонники искусства для искусства сделали его своим кумиром. Написанная с большой страстностью и полемичностью статья П. «Пушкин и Белинский» своей меткостью и остроумной критикой дворянского общества, его нравов, привычек и предрассудков сыграла большую роль в борьбе с реакционной критикой. Статья П. «Пушкин и Белинский», с одной стороны, является показателем его радикализма в борьбе с либерально-консервативным лагерем, а, с другой стороны, она свидетельствует о слабости его взглядов, о неумении исторически верно оценить такое великое явление, как Пушкин, и защитить его от притязаний либерально-дворянской критики, как это сделали Чернышевский и Добролюбов. В своей статье П. совершенно не касается эпохи, к к-рой относится творчество великого поэта, и судит о нем исключительно с точки зрения тех задач, к-рые выдвигаются теорией П. Вместе с тем, эта статья является свидетельством расхождения П. в своих литературно-критических взглядах с Добролюбовым и Чернышевским. Эти расхождения ярко выступают и в других статьях П. Так, например, П. не сумел увидеть в Обломове образ большого художественного обобщения и пришел к выводу, что в романе Гончарова «Обломов» «нет ни глубокой мысли, ни искреннего чувства, ни прямодушных отношений к действительности». П. не заметил в этом гениальном произведении ничего, кроме «микроскопического анализа тонкой, красивой и столь же бесполезной отделки подробностей». В своей статье «Мотивы русской драмы» (1864), разбирая драму Островского «Гроза», П. объявил статью Добролюбова «Луч света в темном царстве» ошибкой и упрекал критика в том, что он «увлекся симпатией к характеру Катерины и принял ее личность за светлое явление». В то время как Добролюбов видел в Катерине правдивую искреннюю натуру, «цельный» русский характер, к-рый отражает протест широких народных масс против гнета самодержавия, П. заявил, что «ни одно светлое явление не может ни возникнуть, ни сложиться в темном царстве патриархальной русской семьи, выведенной на сцену в драме Островского». Резко разошелся П. с революционно-демократич. критикой и в оценке творчества Салтыкова-Щедрина, не поняв огромного значения его сатиры. Причины расхождения П. и революционно-демократич. критики заключаются в тех общественно-политич. взглядах, к-рые были характерны для П. после 1863. Особенно это выявилось в полемике между журналами «Русское слово» и «Современник» по поводу оценки романа Тургенева «Отцы и дети». «Современник» отрицательно отнесся к роману, увидев в Базарове искажение образа представителя передовой части молодого поколения. П. же видел в Базарове совершенный портрет, воплотивший в себе существенные черты молодого поколения. Разбирая роман Тургенева «Отцы и дети», П. не понял того, что именно индивидуализм, аполитичность, скептическое отношение к массам приводят Базарова к одиночеству. В то же время статьи П. «Базаров» (1862) и «Реалисты» (1864) являются чрезвычайно интересными по своему анализу демократических черт разночинца Базарова, противопоставлению его дворянству и дворянской культуре. В другой статье—«Мыслящий пролетариат» (1865),—разбирая роман Чернышевского «Что делать?», П. пытался расценивать Базарова и Рахметова как однородные типы. Статья П. «Мыслящий пролетариат» имела большое значение в борьбе с реакционной журналистикой. П. высоко оценил роман «Что делать?», указав на огромную общественную роль новых людей, изображенных Чернышевским. Политическая умеренность П. особенно заметна в статьях более позднего периода («Борьба за жизнь», 1867, «Старое барство», 1868, и др.). Они свидетельствуют о том, что П. как литературный критик притупил остроту своего публицистич. оружия. Литературно-критич. наследство П. имеет огромное значение и представляет большой интерес как яркий образец глубокой мысли, остроумия, талантливости и целеустремленности. Разбирая творчество того или иного художника, П., несмотря на ошибочность своей концепции в вопросах эстетики, ставит острые злободневные проблемы, резко критикует крепостнич. уклад, традиции дворянской морали и быта. Его статьи наряду со статьями Белинского, Добролюбова и Чернышевского являются лучшими образцами публицистической критики с ее политической направленностью, страстностью и полемичностью, блестящим умением связать литературно-критические вопросы с общественно-политическими задачами.

П. занимает значительное место в истории русской общественной мысли. Он сумел поставить перед молодым поколением своего времени задачу практич. овладения научным знанием и этим способствовал его развитию в духе материалистич. отношения к окружающей действи-



Осеннее утро в Эраньи. 1897. Гос. музей нового западного искусства. Москва.



Бульвар Монмартр. 1897. Гос. музей нового западного искусства. Москва.

тельности. Он пропагандировал необходимость создать «своих научных деятелей». П. был замечательным популяризатором. Он широко популяризовал роль и значение науки. «Общество любит и уважает науку, — писал он, — но эту науку надо популяризовать с очень большим уменьем. Это самая важная задача нашего времени». П. утверждал, что «только живая и самостоятельная деятельность мысли, только прочные и положительные знания обновляют жизнь, разгоняют темноту». Писарев вел неутомимую борьбу с теоретиками чистого искусства, с реакционной журналистикой, со всей реакционной идеологией, давая ей отпор во всех областях: в философии, естествознании, литературе, публицистике. Статьи П., насыщенные глубокими мыслями, полные задора и страстности, имели большое воспитательное значение. Н. К. Крупская рассказывала в своих воспоминаниях о том, что В. И. Ленин зачитывался Писаревым, расхваливая смелость его мысли. П. уделял много внимания вопросам народного образования, особенно средней и высшей школе. Его бичующие статьи о недостатках казенной школы, об одуряющей муштре «классического» образования, о бурсе, к-рая не выдерживает сравнения даже с каторгой, о затхлой университетской атмосфере того времени имели исключительно большой общественный отклик, так же как и его страстная борьба за реальное образование, за широкое введение в среднюю и высшую школу подлинной науки.

Всей своей деятельностью Писарев хотел принести пользу своей родине. Он стремился к раскрепощению человеческой личности, к просвещению, к социальному равенству, он мечтал о благе народа. Он верил в лучшее будущее. «Если бы человек,—писал Писарев,—...не мог изредка забегать вперед и созерцать воображением своим в цельной и законченной картине то самое творение, которое только что начинает складываться под его руками,—тогда я решительно не могу представить, какая побудительная причина заставляла бы человека предпринимать и доводить до конца обширные и утомительные работы в области искусства, науки и практической жизни...: Разлад между мечтой и действительностью не приносит никакого вреда, если только мечтающая личность серьезно верит в свою мечту, внимательно вглядываясь в жизнь, сравнивает свои наблюдения с своими воздушными замками и вообще добросовестно работает над осуществлением своей фантазии. Когда есть какое-нибудь соприкосновение между мечтой и жизнью, тогда все обстоит благополучно». Об этой связи писаревской мечты и действительности писал В. И. Ленин в своей знаменитой работе «Что делать?» (см. Ленин, Соч., том IV, стр. 492—493). Свои мечты Писарев хотел сделать реальностью, этому он подчинял все свои задачи, к этому была направлена вся его публицистическая и литературно-критическая деятельность. Писарев вошел в историю русского освободительного движения, в историю русской литературы как талантливый публицист и критик, как один из виднейших просветителей, способствовавших прогрессивному развитию России.

Соч. П.: Соч., 10 тт., изд. Ф. Павленкова, СПБ, 1866—69; Полное собр. соч., 6 тт., изд. Ф. Павленкова, СПБ, 1909—12; Избранные соч. в 2 тт., ГИХЛ, М., 1934—1935; Письма: Письмо Д. И. Писарева к редакторам «Вестника свободных мнений», «Русская старина», СПБ, 1900, № 10; Письма из-под ареста к разным лицам, «Русское обозрение», М., 1893, № 1, «Литературный вестник», 1901, № 2; О браке. Письма Д. И. Писарева, писанные им во время заключения его в Петропавловской крепости, СПБ, 1906.

Лит.: Соловьев Е. А., Д. И. Писарев, его жизнь и литературная деятельность, СПБ, 1893; Лемке М., Политические процессы в России 1860-х гг., 2 изд., М.—П., 1923; Шелгунов Н. В., Воспоминания, М.—П., 1923; его же, Бессилие мысли и сила жизни, «Дело», СПБ, 1870, № 5; Неизданная статья Н. В. Шелгунова о добролюбовцах и писаревцах, публикация Г. Прохорова, «Литературное наследство», М., 1936, № 25/26; Скабичевский А., Дмитрий Иванович Писарев, в его кн.: Соч., т. I, СПБ, 1890; Михайловский Н. К., Из литературных и журнальных заметок, Соч., т. II, СПБ, 1896; Засулич В. И., Д. И. Писарев и Н. А. Добролюбов, в кн.: Сборник статей В. И. Засулич, т. II, СПБ, 1907; Водовозов Н., Писарев как экономист, в его кн.: Экономические этюды, 2 изд., СПБ, 1907; Овсянико-Куликовский Д. Н., История русской интеллигенции, ч. 1, СПБ, 1909, гл. XIII; Плеханов Г. В., Н. Г. Чернышевский, СПБ, 1910 (гл. Чернышевский и Писарев), или в Собр. соч., т. V, 2 изд., М.—Л., 1925; Козьмин Б. П., Раскол в нигилистах, «Литература и марксизм», [М.], 1928, № 2; его же, Д. И. Писарев и социализм, там же, [М.], 1929, № 4—6; Воровский В. В., Соч., т. II, [Л.], 1931 (см. статьи: Д. И. Писарев, Базаров и Санин. Два нигилизма); Кирпотин В. Я., Радикальный разночинец Д. И. Писарев, М., 1933; его же, Писарев, в его кн.: Публицисты и критики, Л.—М., 1932; его же, Д. И. Писарев, в кн.: Писарев Д. И., Избранные соч. в 2 тт., т. I, [М.], 1934; Кружков В., Философские взгляды Д. И. Писарева, «Под знаменем марксизма», [М.], 1938, № 4.

Д. Г.

ПИСАРЕВ, Модест Иванович (1844—1905), актер, театральный и литературный критик. Начал выступать в качестве актера с 1867 в провинции, а затем на частных сценах в Москве. С 1885—артист императорских театров в Петербурге. Будучи широко образованным человеком, он сыграл большую роль в поднятии культурного уровня провинциального актерства. Лучшие роли П.: Любим Торцов в «Бедность не порок» Островского, Ананий в «Горькой судьбине» Писемского, Миллер в «Коварстве и любви» Шиллера, Лир в «Короле Лире» Шекспира. П. нес в провинцию реалистические традиции актерской игры, родственные актерской школе Малого театра. Был преподавателем в театральном училище. Литературная деятельность П. началась статьей в защиту «Грозы» Островского. П. редактировал собрание сочинений Островского и мемуары своей жены, актрисы П. А. Стрепетовой.

Лит.: Карцеев М. В., Модест Иванович Писарев, С.-Петербург, 1893.

ПИСАРРО, Писсарро (Pissarro), Камилл (1831—1903), уроженец Антильских островов, франц. живописец, офортист и литограф, один из виднейших мастеров импрессионизма. С 1855 П. окончательно переселился во Францию, где жил гл. обр. в окрестностях Парижа. Первые пейзажи П. отмечены влиянием Коро, после же знакомства с Моне и Мане Писарро окончательно примкнул к группе импрессионистов, участвуя в их выставках и выступлениях. Одно время П. работал вместе с Сезанном, а позже кое-что заимствовал от неоимпрессионистов (Сера). С 1896 глазная болезнь не позволяла П. больше работать на открытом воздухе, и он стал писать урбанистические пейзажи из окон Парижа (серия бульваров) и других городов. П. оставил большое количество картин, около 300 литографий и офортов. Тематически П. в известной мере являлся продолжателем Милле и единственным из импрессионистов, к-рый в свои пейзажи вводил мотивы крестьянского труда. П. представлен рядом полотен в московском Музее нового западного искусства.

ПИСАРРО (Pizarro), Франциско (около 1475—1541), завоеватель Перу, знаменитый испанский конквистадор. Сын испанского полковни-

ка и крестьянки, П. в юности пас свиней, а потом стал солдатом. В 1510 П. под начальством Алонсо де Охеда исследовал берега южноамериканского континента. П. был назначен капитаном и правителем колонии Сан-Себастьян в заливе Ураба. Под начальством Педро Ариаса д'Авилы он участвовал в завоевании Панамы. Узнав о существовании на юге страны, богатой золотом, П. вместе со своим другом Диего Альмагро и панамским священником Эрнандо де Луке составил (1522) общество для открытия и завоевания этой страны. Две экспедиции (1524 и 1526—28) были безуспешны. Съездив в Испанию к Карлу I, П. получил правительственную поддержку и в январе 1531 отплыл в третью экспедицию на трех кораблях с 180 солдатами. В течение 1531—32 он грабил прибрежные районы Перу, а затем, воспользовавшись междоусобной войной, происходившей в Перу между двумя братьями инками, двинулся в глубь страны. В ноябре 1532 в Кахамарке он захватил в плен инка Атагуальпу и в августе 1533 казнил его после инсценировки суда по обвинению в убийстве брата. В сентябре 1533 П. завоевал весь Перу. П. получил от Карла I титул маркиза и управление Перу, Альмагро—титул маршала и земли к Ю. от Перу. С 1535 началась колонизация Перу (основание Лимы) испанскими выходцами, проводимая с неслыханными жестокостями под руководством П. В феврале 1536 вспыхнуло восстание туземцев, во главе которого стал Манко-Капак, а затем началась война между П. и Альмагро. В 1538 Альмагро был разбит и казнен, но в 1541 сам П. был убит в своем дворце в Лиме сторонниками Альмагро.

Лит.: Вольский Ст., Писарро [1470—1541], М., 1935.

ПИСЕМСКИЙ, Алексей Феофилактович (1820—1881), известный русский писатель. Родился в обедневшей дворянской семье. По окончании математического факультета Моск. ун-та поступил на гос. службу, на к-рой оставался, с небольшими перерывами, до 1872. Эта служба позволила П. непосредственно наблюдать провинциальную жизнь и дала ему богатейший материал для творчества. Впервые выступил в печати в 1848, опубликовав в журнале «Сын отечества» рассказ «Нина». Первый роман Писемского «Виновата ли она?» (1848), запрещенный цензурой, был опубликован только десять лет спустя под измененным заглавием «Боярщина». В 1850 П. начал сотрудничать в славянофильском журнале «Москвитянин», где были напечатаны его повести «Тюфяк» (1850), «Брак по страсти» (1851), «Комик» (1851), очерки «М-г Батманов» (1852), «Питерщик» (1852) и комедия «Ипохондрик» (1852). Резкая обрисовка характеров, яркий показ провинциального помещичьего и чиновничьего быта, наконец, своеобразный, не всегда правильный, но богатый и выразительный язык ранних произведений—все это способствовало литературному успеху П., а обличительные тенденции и сочувственное изображение крепостного крестьянства создали ему популярность в либеральных и демократических кругах.



В 1854 П. переехал с семьей в Петербург и отдался литературной работе, сотрудничая в «Современнике», «Отечественных записках» и «Библиотеке для чтения», одним из редакторов которой он стал с осени 1857. Наиболее значительные произведения этого периода—рассказ «Фанфарон» (1854), очерки «Леший» (1853), «Плотничья артель» (1855) и патриотическая пьеса «Ветеран и новобранец» (1854). В 1856 вышли отдельным изданием его «Очерки из крестьянского быта», высоко оцененные Чернышевским за трезвую, далекую от всякой идиллии правдивость. В 1857—58 печатались в разных изданиях «Путевые очерки», написанные по впечатлениям от поездки в Астрахань и на северное побережье Каспийского моря, куда П. был командирован морским министерством для «исследования быта жителей, занимающихся морским делом и рыболовством». Наконец, в 1858 появился лучший роман П. «Тысяча душ», представлявший собой своеобразную антитезу «Обыкновенной истории» Гончарова: согласно авторскому замыслу, роман должен был убедить читателей, что господствовавшее в то время «практическое направление» неизбежно убивает «самые благородные, самые справедливые требования сердца». На 50-е годы пришелся расцвет творческой деятельности П., и это были также годы его особой популярности. Последними произведениями, сочувственно встреченными передовой критикой, были рассказ «Старая барыня» (1857), премированная Академией наук драма из крестьянской жизни «Горькая судьбина» (1859) и повесть «Старческий грех» (1859).

Сатирическое обличение действительности в художественном творчестве сочеталось у П. с консервативным политическим мировоззрением, не проявлявшимся резко, пока романист ограничивался бытописанием и не захватывал широких общественных тем. Но когда усилилась классовая дифференциация общества и на историч. сцену выступила революционная демократия с ее пропагандой крестьянской революции, консерватизм П. сказался значительно определеннее. Став единоличным редактором «Библиотеки для чтения», П. напечатал в конце 1861 и начале 1862 под псевдонимом «Никита Безрылов» серию фельетонов, содержавших выпады по адресу демократич. общественности. Последовавшая затем резкая полемика привела к полному разрыву П. с передовой литературой. Он отправился в длительное заграничное путешествие, а по возвращении в Россию оставил «Библиотеку для чтения», переехал в Москву и вошел в редакцию реакционного «Русского вестника». В 1863 здесь был напечатан его реакционный роман «Взбаламученное море».—Потеряв популярность, сотрудничая во второстепенных изданиях, органах дворянской реакции, П. создал в последние 20 лет жизни свои наиболее крупные по объему произведения. Им был написан ряд романов, отмеченных консервативными тенденциями: «Люди сороковых годов» (1869), «В водовороте» (1871), «Мещане» (1877), историч. роман «Масоны» (1880), а также ряд историч. трагедий и драм из современной жизни. Консерватизм П. сочетался с отрицательным отношением к капитализму. Антибуржуазная направленность П., переплетаясь с реакционными установками, проявилась во «Взбаламученном море», но особенно резко выразилась в романе «Мещане» и в драматич. памфлетах

«Ваал» (1873) и «Финансовый гений» (1876). — Положительное значение творчества П. не только в богатстве средств его литературного языка, но и в том, что, как указал в одном из своих писем А. П. Чехов: «Это большой, большой талант. Люди у Писемского живые, темперамент сильный... У него все попы, чиновники и генералы—сплошные мерзавцы. Никто не оплевал так старый суд и солдатчину, как он».

Соч. П.: Полное собр. соч., 8 тт., СПБ, 1910; Избранные произведения в одном томе, Л.—М., 1932.

Лит.: Чернышевский Н. Г., Очерки из крестьянского быта А. Ф. Писемского, в его кн.: Полное собр. соч., т. III, П., 1918; Писарев Д. И., Стоячая вода, в его кн.: Сочинения, 4 изд., т. I, СПБ, 1904; его же, Писемский, Тургенев и Гончаров, там же; его же, Женские типы в романах и повестях Писемского, Тургенева и Гончарова, там же.

М. Клеман.

ПИСИСТРАТ (ок. 600—527 до хр. э.), тиран афинский. Будучи человеком богатым, владельцем рудников во Фракии, П., используя в своей борьбе с афинской аристократией ненависть к последней со стороны крестьянства, ремесленников и купцов, уже в 561 добился права держать для личной охраны отряд, с помощью к-рого и захватил власть в Афинах. Сначала его положение было непрочно и его дважды изгоняли из Афин на довольно продолжительные сроки. Только в 540 он окончательно утвердился там и правил до самой смерти. П. не занимал никакой выборной должности, и его правление, не имевшее под собой конституционного основания, афиняне называли *тиранией* (см.). В своей внутренней и внешней политике П. защищал интересы богатых, но неродовитых купцов, стараясь умиротворить и крестьянство. В этих целях Писистрат ввел дешевый государственный кредит в виде ссуды семян, скота и денег; ввел должность судей, разбиравших дела не в Афинах, а выезжавших для этого в сельские местности—демы; предпринял ряд общественных работ, на к-рых беднота находила себе заработок. В интересах купцов он вел политику дружбы с государствами, расположенными на важных торговых путях, и продолжал борьбу с г. Мегарами, главным конкурентом Афин того времени. В то же время он содействовал художественному и литературному развитию Афин, к-рые становятся при нем одним из культурных центров Греции.

ПИСКАРЕВ, Николай Иванович (род. 1892), сов. художник-ксилограф, офортист, шрифтист.



Иллюстрация к повести А. С. Пушкина «Метель».

Учился в Московском Строгановском училище, которое окончил в 1916. Работает над художественным оформлением книг, главным образом как иллюстратор (иллюстрации к «Освобожденному Дон-Кихоту» Луначарского, 1922, «Железному потоку» Серафимовича, 1927, «Анне Карениной» Л. Толстого, 1932, и др.). Кроме того, Пискарев выполнил большое количество миниатюр-экслибрисов, издательских марок и пр. Ведет педагогич. работу. Участвовал на многих советских и международных выставках.

ПИСКАТОР, Николас Иоган (ок. 1587—1660), латинизировавший свою настоящую фамилию—Висхер (Visscher),—представитель целого поколения голландских граверов, занимавшихся в 16 и 17 вв. в Амстердаме торговлей и изданием гравюр, а также географич. карт. При П. издательство значительно расширилось; им была выпущена в свет двухтомная иллюстрированная библия (Theatrum biblicum, 1614), состоявшая из 277 гравюр (с картин и рисунков различных голландских и фламандских художников), снабженных латинскими виршами. Второе издание этой библии в середине 17 в. попало в Россию, где библия П. стала настольной книгой иконописцев, тематически и стилистически использовавших гравюры П. к Ветхому и Новому завету для стенописи во многих церквах Ярославского и Костромского края. О степени популярности лицевой библии П. свидетельствуют двукратные переводы ее стихотворных надписей Симеоном Полоцким (1676) и Мордарием Хонисковым (1679).

Лит.: Русское искусство 17 в., Сборник статей по истории русского искусства допетровского периода, Ленинград, 1929.

ПИСТИЯ, Pistia, тропическое плавающее водяное растение из сем. аронниковых. Единственный вид рода—P. stratiotes. Небольшие клиновидные бархатистые листья в розетках. Соцветия сильно редуцированы. Родина—Юж. Америка, но широко распространена П. и по всем тропикам. Культивируется в теплых оранжереях и аквариумах. Сильно уклоняется от остальных аронниковых и является переходом к ряскам (сем. Lemnaceae).

ПИСТОЙЯ (Pistoia), главный город одноименной провинции в Италии (в Тоскане); железнодорожный узел; 72,2 тыс. жит. (1936). Торговый центр района развитого сельского хозяйства (гл. обр. виноделие и плодоводство). Промышленность пищевкусовая, железоделательная, текстильная. Старинный оружейный промысел. Собор 13 века и другие памятники итальянской старины.

ПИСТОЛЕТ, короткое ручное огнестрельное оружие для защиты и нападения на близком расстоянии. Название П. происходит от города Пистойя (близ Флоренции), где он был изобретен мастером Камиллом Ветелли в 1540. Первые сведения об употреблении П. в сражениях относятся к 1554, когда П. были применены немецкой кавалерией. П. особенно широко распространились в 1-й половине 19 в. Они заряжались с дула. Нарезные П. появились в 60-х гг. 19 в., но вскоре были вытеснены *револьверами* (см.). К концу 19 в. пистолеты вновь получили распространение. В период 1896—1904 появляются пистолеты с подвижными стволами, откидывающимися при



Рис. 1. Пистолет системы Маузера, образца 1896. Общий вид при заряжании.

выстреле назад силой пороховых газов. При этом откате ствола пистолета назад и возвращении его в исходное положение производится новое заряжание пистолетов унитарным патроном. Известные современные пистолеты—Кольта, Браунинга, Манлихера, Маузера, Веблей-Скотта и др. В последнее время появились пистолеты калибром 9—11,5 *мм*, длиной—200—250 *мм*, весом—900—1.100 *г*, с числом патронов—6—10, скорострельностью—20—30 выстрелов в минуту, заряжание—у большинства из коробчатого магазина, помещенного в рукоятке.



Рис. 2. Пистолет сист. Токарева («Т.Т.»), 1933 (СССР), калибр 7,62 *мм*, магазин на 8 патронов.

ПИСТОЛЬ, старинная испанская золотая монета, равная 2 эскудо; П. получила распространение во Франции, Италии и других странах. Чеканилась с середины 16 в.; в конце 18 в. вышла из употребления.

ПИСТОРА ОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ КРУГ, инструмент, применяемый преимущественно в мореходной астрономии для измерения высоты небесных светил над горизонтом. П. о. к. представляет усовершенствование секстанта. Он состоит из разделенного на градусы круга, по к-рому вращается алидада с нониусами на обоих концах образуемого ею диаметра. Зрительная труба, скрепленная с кругом, вращающееся зеркало в центре алидады и призма перед трубой позволяют одновременно видеть в трубе горизонт и отраженное изображение светила. Высота светила над горизонтом непосредственно дается отсчетами нониусов, соответствующими тому положению алидады, при котором отраженное изображение светила совпадает с горизонтом. П. о. к. имеет перед секстантом то преимущество, что отсчеты по двум нониусам позволяют исключить ошибку эксцентриситета.

ПИСУЭРГА, река в Испании, правый приток р. Дуэро. Длина—285 *км*; площадь бассейна—14.526 *км*². Берет начало на юж. склоне Кантабрийских гор, у горы Пенья Лабра, служит источником орошения и водоснабжения Старой Кастилии.

ПИСЦОВО, рабочий поселок в Комсомольском районе Ивановской обл., в 40 *км* к С.-З. от Иванова, на шоссе Иваново—Ярославль. Крупная хлопчато-бумажная фабрика (ок. 2 тыс. рабочих) с электростанцией. Построены клуб, кино, больница и пр.

ПИСЦОВЫЕ КНИГИ, статистические сборники, содержащие подробное экономич. описание Московского государства, составлявшиеся правительством в 15—17 и начале 18 вв. как основание для податного обложения тяглого населения. П. к. содержали описание городов, сел, деревень, уездов, сведения о землях, поместьях, вотчинах, описание угодий, принадлежавших к владениям, и населения их. П. к. составлялись специально командированными правительственными писцами из сокольничьих, стольников, дворян, сопровождаемых дьяками и подьячими. Древнейшие П. к. сохранились, гл. обр., в выписях. Полностью сохранились П. к. второй половины 15 в., описывающие пятины Новгородской земли после присоединения ее к Московскому государству. «Переписная оброчная книга Деревской пятины» датируется 1495, Вотской пятины—1500. Правительство Московского государства несколько раз заново составляло П. к., особенно в связи с вводимыми изменениями в единице обложения. Переписи земли и населения производились в 1538—47, 1550—80 и после Крестьянской войны начала 17 в.—в 1625—30. Со второй половины 17 в. вместо П. к. стали составлять переписные книги; в них давалось описание тяглых дворов селений Московского государства и особенно подробно—живущего в них населения. Они составлялись на основе подворных переписей. В писцовые и переписные книги с течением времени вносились исправления и дополнения, составлявшие особые дозорные, приправочные, строильные, засечные, межевые, мерные, перечневые книги.

Писцовые и переписные книги имели в свое время и юридическое значение. В земельных спорах они являлись документами, свидетельствовавшими о принадлежности тому или иному владельцу определенных угодий, земель, селений и крестьян, записанных в этих селениях.—В наст.время писцовые и переписные книги служат важнейшими первоисточниками для изучения экономики и классовых отношений Московского государства. Они важны также для изучения истории отдельных областей Московского государства, интересны как памятники письменности и языка 15—18 вв. Нек-рые П. к. изданы: новгородские П. к.—4 тома, 1862, П. к. Московского государства 16 в. под ред. Калачева, 1872, писцовые книги Бельского уезда, Углицкого уезда, Ростова Великого и ряда других городов. Обширные извлечения из писцовых и переписных книг приводятся в работах ряда историков (Неволина, Беляева и др.). *К. Виноградов.*

ПИСЧИЙ СПАЗМ, графоспазм, профессиональный невроз, выражающийся в невозможности выполнять только строго определенные движения, связанные с письмом, в то время как всякая другая работа может свободно выполняться той же группой мышц. Непосредственной причиной развития П. с. является перенапряжение соответствующих мышц при усиленном письме. Предрасполагающим моментом может явиться невропатическая конституциональная отягощенность (мигрени, невралгии и пр.). Иногда П. с. страдают несколько лиц в одной семье. Описаны следующие формы П. с.: спастическая—при письме появляются судороги тонического характера (гл. обр. в мышцах, сгибающих пальцы); дрожательная; парэтическая, характеризующаяся слабостью в мышцах руки, появляющейся только в момент письма; невралгическая, сопровождающаяся иногда резкими болями в мускулатуре пальцев, возникающими во время письма. Течение заболевания очень длительное (иногда на много лет). Прогноз почти всегда неблагоприятный.—Лечение: прекращение работы, связанной с письмом, массаж соответствующих мышц, теплые ванны (местные), камерные электрич. ванны.

«ПИСЬМА ТЕМНЫХ ЛЮДЕЙ» («Epistolae obscurorum virorum»), важнейший литературный памятник немецкого гуманизма 16 в., анонимный памфлет, составленный Ульрихом фон *Гуттеном*, *Кротом Рубеаном* (см.) и др. Памфлет получил свое название в подражание сочинению «Epistolae clarorum virorum» *Рейхлина* (см.), спор к-рого с Пфефферкорном послужил непосредственным поводом к изданию «П. т. л.»; первая часть «Писем темных людей» вышла в 1515, вторая—в 1517. В форме сборника писем, буд-

то бы написанных разными обскурантами одному из главных противников гуманистов Ортуину Грацию, авторы высмеяли схоластическую официальную науку и нравы ее защитников, их невежество, самоуверенность, глупость, заставляя их высокопарно обсуждать бессмысленные вопросы, изъясняться на испорченной латыни и т.д. «Письма темных людей» настолько точно воспроизводили дух обскурантизма, что были даже многими врагами гуманистов приняты за подлинные. Преследования со стороны папства, недовольство Лютера и попытки литературной полемики со стороны Ортуина Грация и др. не помешали «П. т. л.» сыграть большую роль в идейной подготовке герм. реформации и распространении духа нового буржуазного просвещения.

Лит.: Письма темных людей. [1515—1517], вступительная статья, перевод и комментарии Н. А. Куна, М.—Л., 1935.

ПИСЬМЕНА, см. *Письмо.*

ПИСЬМО, начертательные знаки, фиксирующие в форме, воспринимаемой зрением, человеческую речь и используемые в целях общения. Совокупность знаков, употребляемых для фиксации какого-либо языка, и правила применения этих знаков составляют П., или систему П. данного языка. В понятие П. включаются не только знаки, обозначающие звуковые элементы языка (целые слова, слоги, звуки), но и формы пиктографии (рисуночного письма) и идеографии, т. е. знаки, выражающие понятия непосредственно, минуя звуковой образ. В этом широком смысле П. как совокупность начертательных знаков общения противопоставляется «дописьменным» знакам—памятным, счетным и т. п., которые засвидетельствованы у многих первобытных народов, а пережиточно и у народов цивилизованных.—История письма, как особый раздел науки о языке, становится возможной тогда, когда многочисленные археологические открытия 19—20 вв. и дешифровки древних памятников осветили древнейшие этапы развития П., а развитие *палеографии* (см.) уточнило сведения о П. позднейших эпох.

Дешифровки 19—20 вв. охватывают в основном четыре группы древних систем П.:

1. Различные типы гиероглифов—египетские гиероглифы, прочитанные Шампольоном в 20-х гг. 19 в., с их дальнейшими графическими изменениями—иератическими и демотическими письменами, расшифрованными в 40-х гг. 19 в.; связанные с египетскими гиероглифами мероитские письмена древней Нубии, расшифрованные Гриффитом; синайские письмена, открытые в 1905 Флиндерсом Питри, прочитанные в 1916 Гардинером и объясняющие происхождение буквенного П.; хеттские гиероглифы, открытые Райтом в 70-х гг. 19 в. и прочитанные Грозным в 30-х гг. 20 в.; открытые Эвансом в 90-х гг. 19 в. древне-критские рисуночные письмена и, очевидно, связанные с их «линейным» вариантом кипрские письмена, разобранные Смисом в 70-х гг. 19 в. и оказавшиеся слоговым письмом, примененным к греческому языку.

2. Различные типы *клинописи* (см.), примененные к многочисленным языкам Передней Азии—шумерскому (грамматически обработанному Деличем в 10-х гг. 20 в.), вавилоно-ассирийскому (прочитанному в 50-х гг. 19 в. Хинксом, Раулинсоном и Оппером и грамматически обработанному последним), эламскому (расшифровка которого начата Вестергардом в 50-х гг. 19 в.), хетто-каппадокийским языкам (грамматически обработанным Форрером и Грозным в 10-х гг. 20 в.), халдскому (дешифрованному Сейсом в 80-х гг. 19 в.), персидскому (надписи на к-ром были расшифрованы в 30—40-х гг. 19 в. Лассеном, Хинксом, Раулинсоном и Оппером—начало дешифровки положено в 1802 Гротефендом—и послужили ключом ко всем прочим системам клинописи).

3. Древнейшие формы буквенного письма, засвидетельствованные у семитских народов. — П. финикийское и ханаанейское (важнейшие памятники были найдены в 60 — 70-х гг. 19 в. и в 20-х гг. 20 в.); П. южноарабское (памятники собраны в 70—90-х гг. 19 в.); П. арамейское (древнейшие памятники собраны в 90-х гг. 19 в.); варианты арамейского П., засвидетельствованные в памятниках языков средне-персидского, сакского и согдийского (памятники двух последних открыты и прочтены в 20 в.), далеко отошедшее от первоначального прототипа—уйгурского П.—древне-тюркское П., орхонское (прочитано Томсеном и Радловым в 90-х гг. 19 в.) и охватившее значительный круг языков (в частности, открытый в 20 в. тохарский язык), П. древне-индийское [в своих древнейших формах (эпиграфических) прочитано Принсепом в 30-х гг. 19 в.].

4. Древнейшие формы греческого алфавита в применении как к греч. наречиям (египетские древне-греческие папирусы, найденные в конце 19 в., надписи, интерес к к-рым возрастает с развитием сравнительно-исторического метода и приводит к многочисленным ценным открытиям в конце 19 в.), так и доэллинским «азианийским» языкам — ликийскому, карийскому, критскому, лидийскому, фригийскому (грамматическая обработка которых падает на конец 19 и начало 20 вв.)—и к языкам Италии—этрусскому, венетскому, мессапскому, лигурскому, италийским наречиям и латинскому (надписи на к-рых были частью известны еще в 18 в. и даже ранее, но грамматическая обработка связана с развитием сравнительно-исторического языкознания в 19 в.).

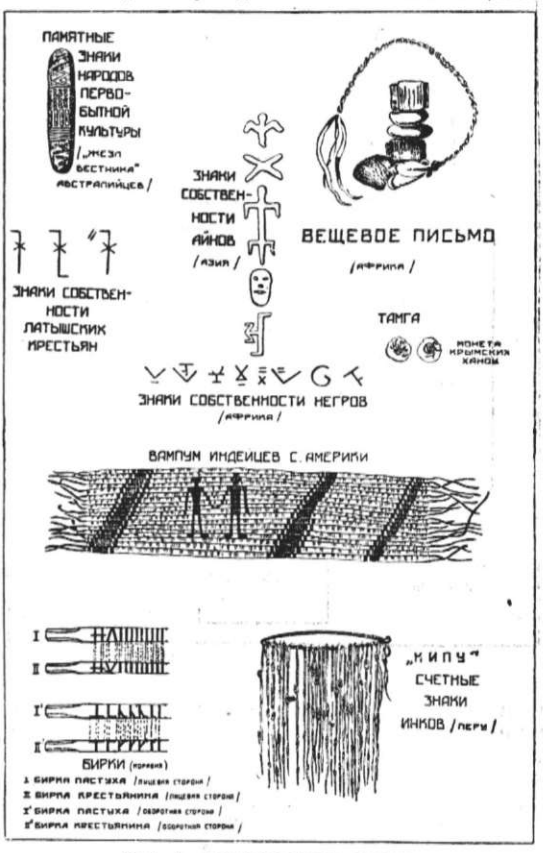


Рис. 1. Дописьменные знаки.

Археологические открытия, уточнившие представление и о происхождении многих уже известных систем П. [как, напр., скандинавских и кельтских *рун* (см.)], и этнографические исследования П. у народов первобытных культур позволяют в наст. время проследить генезис П. и основные стадии его развития.—Происхождение письма, как справедливо указывает акад. Марр, связано с развитием мышления и «накоплением идей, обязанных своим происхождением развитию материальной культуры, самого производства и его техники, а с нею неразрывно и социальной структуры»—с накоплением, уже не умещающимся в средства древнейшего линейного языка и вызывающим к жизни «диалектический процесс выделения из одной, вначале кинетической или линейной речи, ручной речи, двух языков, из коих один

звуковой язык, другой—письменный» (М а р р, Язык и письмо).

Древнейшей графич. формой обычно считается форма «рисуночного письма», наглядно изображающего подлежащий передаче смысл.

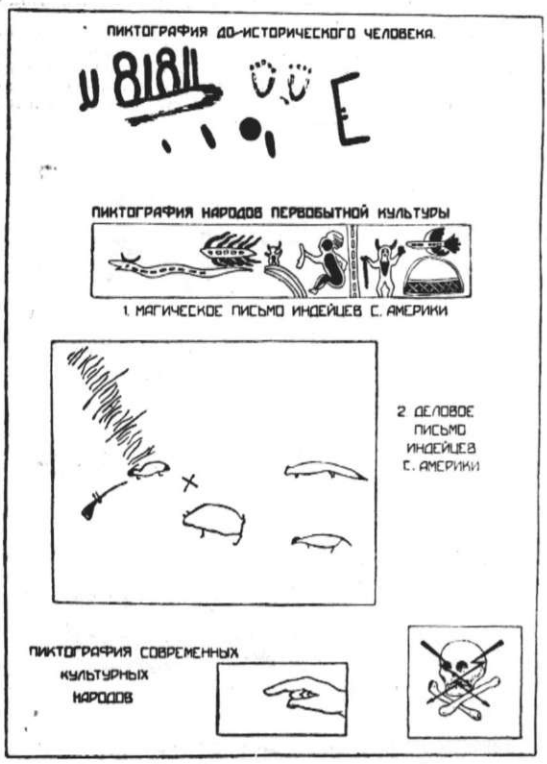


Рис. 2. Пиктографическое письмо.

Однако не менее древни начертания, не дающие наглядного рисунка и являющиеся механическим результатом известных, нарочито воспроизводимых производственных движений (трение, зарубка и т. п.). В начертаниях доисторического человека наряду с «рисуночным письмом» представлены и условные «буквообразные» начертания (Мас д'Азильские камни эпохи позднего палеолита). Вполне допустимо, т. о., самостоятельное развитие (с древнейших времен) как рисуночных, так и условных начертаний. На этой ступени знаки П. использовались в качестве «независимых от звуковой речи линейных сигналов или символов языка» (М а р р, там же).

Первоначально зрительные знаки отличаются огромным разнообразием материала, техники и назначения. В связи с развитием производства и усложнением общественных отношений появляются знаки охотничьи и дорожные, знаки собственности коллективной, родовой и индивидуальной, знаки памятные и счетные; материалом для этих знаков служат кучи камней и заломленные ветки деревьев, зарубки на дереве, нанизанные раковины, узлы и пр.

У нек-рых народов первобытной культуры «дописьменные» знаки получают довольно значительное развитие и могут передавать относительно сложные комплексы значений—как «вампумы» индейцев Сев. Америки и «кипу» Центр. Америки, как «жезлы вестников» австралийцев. Однако самый материал большинства «дописьменных» знаков ограничивает возможность их дальнейшего совершенствования. Результатом дальнейшего усложнения сообщений и является выделение из общей массы «дописьменных» зрительных знаков технически наиболее совершенных (пиктограмм), делающих содержание сообщения зримым образом. Зарождение письма совершается тогда, когда начертательный зрительный знак становится образным выражением известного сообщения.

Пиктография. Типологически примитивнейшей формой письма является образное, или изобразительное, письмо — *пиктография* (см.),—засвидетельствованное у ряда народов в Северной Азии (нымыланы, юкагиры), Западной Африке (эве, экои и др.) и, в особенности, Америке (эскимосы и индейцы). Оно развивается из рисунка и представляет собой реалистическое изображение сообщения или описания событий.—Но пиктография ограничена в возможностях своего применения, и поэтому дальнейшее более широкое использование рисуночного письма, по мере усложнения культуры, предопределяет его развитие в двух направлениях: в сторону создания условного начертания и в сторону создания символического выражения для отвлеченных понятий и сложных явлений.

Некоторые факты из истории отдельных идеографических систем письма (в частности, хеттского и китайского) позволяют установить важное влияние на развитие пиктограммы в идеограмму т. н. языка жестов, применяемого у многих первобытных народов для межплеменного общения. Поскольку жест, т. е. зрительный знак неграфический, приобретает в этой форме общения отвлеченное значение, здесь намечается путь для отыскания и графических знаков для отвлеченных значений. Рисунок символического жеста становится графическим изображением отвлеченного понятия, им выражаемого. «Основное орудие кинетической речи, рука,—говорит акад. Марр,—вошла прямо-таки в древнейшие типы письма» (М а р р, Язык и письмо). Таким образом, наличие у человечества условных зрительных знаков одного типа (жестов) способствовало развитию простейших зрительных знаков другого типа (графических) в условные и отвлеченные начертания.

Но, когда пиктограмма приобретает символич. характер и становится условным начертанием, из пиктографии рождается идеография.



Рис. 3. Развитие идеографического письма из письма пиктографического.

Идеография. Наука знает несколько систем идеографического письма (см. *Идеография*). Наиболее простым, близким к пиктографии является письмо ацтеков и майя (Америка). Оно представляет собой почти пиктограммы. Напротив, великие системы идеографического письма древности: египетская иероглифика и месопотамская клинопись, а также система китайского письма—далеко отступают от пиктографии, представляя уже переход от идеографического письма к письму звуковому. И в китайском, и в древне-египетском, и в шумерском письме одинаково наблюдается постепенное изменение пиктограммы в условное начертание, непонятное для того, кто не входит в круг традиций этой письменной культуры. Расширяя запас имеющихся в их распоряжении знаков, и китайское, и древне-египетское, и шумерское письмо создают огромное богатство символических идеограмм, передающих совершенно отвлеченные понятия и сложные сочетания значений. Отсюда—основное свойство идеографии—знаки идеографического письма соответствуют уже не целым высказываниям (вне их словесного выражения), а значениям отдельных слов (вне их звучания). Но, выражая значение слова, идеограмма неизбежно начинает обозначать и само слово как звуковую единицу языка. Первичный графический знак, обозначавший только понятия, начинает употребляться как знак для обозначения звуковой стороны слова. Совершается переход к звуковому письму. Из первичного графического знака значения, помимо его звучания, развивается вторичный, графический знак звучания, помимо значения—письмо звуковое.



Рис. 4. Развитие идеографического письма из письма пиктографического.

Развитие звукового письма целыми словами. На первом этапе развития звукового письма характерны неразложимые знаки для целых слов. Во всех перечисленных выше системах письма, неточно называемых идеографическими, принцип идеографического письма в действительности осложнен принципом письма «целыми словами». Знак определенного значения становится знаком названия этого значения и применяется для всех однозвучных слов и созвучных частей слова. Так создается тип письма «ребусного», представленного в перечисленных выше системах П. Форма «ребусного» письма является далеко несовершенной. Каждый язык располагает известным количеством разных по звуковой форме, но близких по значению слов (синонимов). При идеографической системе письма синонимы получают одно обозначение, т. е. один и тот же знак применяется для обозначения многих слов, звучащих поразному. Это создает полифонию (многозвучность) идеограмм.

С другой стороны, каждый язык располагает известным количеством одинаково звучащих, но различных по значению слов (омонимов). При идеографической системе письма различные значения получают различные изображения, т. е. разные знаки применяются для обозначения одних и тех же звуков. Это создает омофонию (однозвучность) идеограмм.—Чтобы избавиться от этих затруднений, идеографическое письмо осложняется новыми системами вспомогательных знаков. Для облегчения понимания однозвучных знаков последние снабжаются дополнительными значками, смысловыми определителями, указывающими, к какому кругу понятий относить слово. Например, в китайском письме все знаки делятся на 214 смысловых



Рис. 5. Элементы идеографического письма.

категорий, из к-рых каждая обозначается особо (т. н. ключевым иероглифом). Ключевыми иероглифами определяется значение омофонного (однозвучного) знака. Многозвучные знаки—для облегчения чтения—тоже снабжаются дополнительными значками, звуковыми определителями. Так вавилонское письмо определяет звуки последнего слога слова, египетское—первый звук слова. Звуковой определитель египет-

ского письма—это рисунок того предмета, название к-рого начинается с нужного звука. Система звуковых определителей египетского П. составляет полный алфавит, что и послужило,



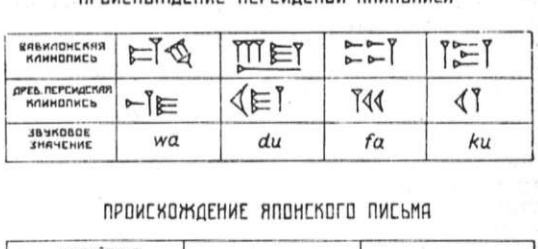
Рис. 6. Элементы идеографического письма.

очевидно, исходным моментом для создания буквенного письма.

Слоговое письмо. Промежуточным звеном между «письмом целыми словами» и «буквенным письмом» является «письмо слоговое», или «силлабическое», получившееся в результате разложения слова на слоги. Исторически слоговое П. возникает из «ребусного» письма, путем использования односложных названий идеограмм (в односложных языках) как слоговых знаков в языках многосложных. Так, вавилонскую клинопись можно назвать идеографическим и слоговым письмом; она пользуется односложными шумерскими обозначениями идеограмм как их слоговыми значениями. Получается очень сложная и громоздкая система П., т. к. каждый знак имеет и семитское (словесное) и шумерское (слоговое) чтение. В дальнейшем развитии клинопись упрощается в ряде языков в чисто слоговое П. Тем же путем превращения идеограмм в слоговые знаки идет и японское слоговое письмо, возникшее из китайского (8 в. хр. э.). Аналогичный путь развития приходится предположить и для древне-кипрского слогового письма в его отношении к нерасшифрованному критскому П. Несколько систем слогового П. были изобретены в 19 в. (П. индейцев чероки, П. негров вай).

Причины упрощения идеографического письма. Обычно причиной создания силлабического и буквенного письма считают использование «идеографических» систем письма языками, образующими формы с помощью аффиксов. Эти языки, обладая богатством грамматических форм, требуют для понимания написанного закрепления в письме грамматического окончания, которое можно изобразить только звуковой записью. Но история письма не дает прямолинейного развития; идеографическое письмо продолжает господствовать не только в односложных языках (египетском, вавилоно-ассирийском, китайском, шумерском), но и в языках многосложных, часто вплотную подошедших к созданию алфавита. Очевидно, строй языка сам по себе не объясняет причин большего или меньшего консерватизма письма, их надо искать в общественных и лежащих в основе последних экономических особенностях соответствующих коллективов. Так, сложные и громоздкие системы идеографического письма сохраняются в странах с теократическим строем, с мощной жреческой кастой, в руках к-рой было искусство П. Египтяне называли свои письмена «письмом божественных слов» (гиероглиф—перевод на греч. яз. слов «священные письмена, выбитые на камне»). Напротив, древнейшие буквенные записи часто не носят «священного» характера: это надписи воинственных царей, восхваляющих свои победы над врагами (древнейшие персидские надписи Дария I Гистаспа—6 в. до хр. э.; надпись моавского царя Меши—начало 9 в. до хр. э.); строительные надписи, возвещающие об искусстве зодчего (древнейшая еврейская надпись в Силоамском водопроводе начала 7 в. до хр. э.); надписи воинов - наемников, выцарапанные на статуях чуждого храма (древнейшие греч. надписи наемников египетского царя Псамметиха—середина 7 в. до хр. э.); расписки мастеров на сделанных ими предметах (одна из древнейших латинских надписей на пряжке; древняя финикийская надпись на чаше 8 в. до хр. э.). Далее распространителями древнейшей из расшифрованных систем «буквенного» письма—семитского письма—являются финикияне, арамейцы, народы, в экономике к-рых торговля и посредничество играют особо важную роль. Как бы ни были разрозненны эти факты, все они свидетельствуют об одном—о расши-





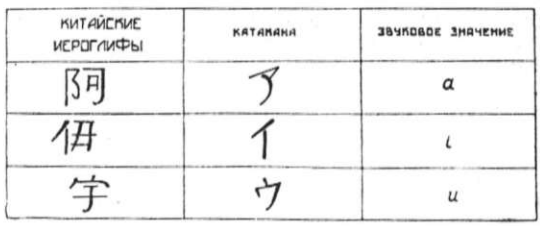


Рис. 7. Развитие слогового письма из идеографического.

рении области применения П., об изменении его идеологической базы. Академик Н. Я. Марр отмечает как ведущий момент в развитии письма рост «потребности в проявлении индивидуальности личной или групповой. Пиктографическое письмо, письмо в образах, не ставило грани между соседящими племенами и не создавало препятствий к уразумению начертанного, предоставляя возможность одинакового всем понимания его, благодаря общедоступным символам всем одинаково общих представлений. Клинопись, с групповым изображением звуков, слогов и целых слов, также в значительной степени была письмом многоплеменных объединений, особенно благодаря переживавшим в ней знакам идеографического характера. Наступили эпохи, когда на дальнейших

этапах развития человечества... отдельные части, наиболее преуспевавшие в выделившихся территориально или классово слоях, внимание сосредоточивали на осознании индивидуальности своего этнического образования... Выработанное тогда фонетическое П. с раздельным изображением каждого звука, чем далее, тем более становилось особым для той или иной общественности» (Марр Н. Я., Абхазский аналитический алфавит).

История буквенного письма. Вопрос о происхождении «буквенного» древне-семитского письма, засвидетельствованного в памятниках с 13 в. до хр. э.,—один из самых спорных в истории письма. Названия семитских букв свидетельствуют о связи их с идеограммами известных предметов: буква «б», напр., называется «бет» (дом), буква «м»—«мем» (вода), буква «д»—«далет» (дверь), буква «ш»—«шин» (зуб), буква «р»—«рош» (голова) и т. д. Превращение идеографических знаков в буквенные по первому звуку слова (т. н. акрофонический принцип) тождественно с образованием «звуковых определителей» египетского письма. Долгое время ученые и пытались вывести древне-семитское письмо из египетского; правда, трудно было найти сходство между внешними формами начертания египетских гиероглифов и семитских букв, и это заставляло ученых наряду с египетским искать истоки семитского буквенного письма в вавилонском. В новейшее время «египетская» теория происхождения древне-семитского письма признана большинством ученых; в 1905 исследователю Ф. Петри удалось найти в древних медных и малахитовых рудниках на Синайском полуострове ряд надписей, к-рые представляют промежуточную ступень между египетскими гиероглифами и древне-семитскими буквами. Однако раскопки Эванса на Крите обнаружили древне-критское П., представленное множеством вариантов знаков—от близких к рисуночным до похожих на буквенные. С последними и сопоставляют семитские буквы сторонники «эгейской» теории происхождения буквенного письма; главное затруднение «эгейской» теории в том, что критское письмо до наст. времени не расшифровано. Таким образом, разрешение этого вопроса вряд ли может быть окончательным при современном состоянии науки.—По сравнению с силлабическим буквенное письмо отражает дальнейший этап разложения элементов звучания, слогов, на звуки. Недаром буквенное письмо засвидетельствовано впервые в семитских языках, выделяющих согласные звуки как носителей реального значения слова и гласные — как носителей грамматического значения. Форма семитского буквенного письма и закрепляет самый момент перехода от слогового письма к буквенному: каждый знак семитского алфавита является одновременно и слоговым знаком и буквой.

Эту архаическую черту семитское письмо сохраняет во всех своих вариантах, начиная от древних—моавских (10 в. до хр. э.), финикийских (с 7 в. до хр. э.), арамейских (8 в. до хр. э.), пальмирских (3 в. до хр. э.) и прочих надписей и кончая широко распространившимися арабскими (древнейший куфический начерк—с 6 в. хр. э.) и пережиточно сохранившимися древне-еврейскими квадратными (со 2 в. до хр. э.) и сирийскими письменами (с 1 в.хр. э.). В более поздние эпохи, по мере своего распространения среди иноязыкого населения, отдельные системы семитского письма начинают прибегать к вспомогательному обозначению гласных для малограмотного и плохо знающего язык чтеца. Итак, семитское письмо могло применяться в тех языках, где гласные имеют другую функцию в построении слова, чем согласные.

По мере того как семитское письмо, распространяясь все шире, начинает применяться для передачи языков иного типа — языков, в словообразовании к-рых равноценны гласные и согласные и в к-рых грамматич. формы выражаются не изменением гласных слов, а приставками или окончаниями,—двойственный характер семитского письма стал серьезным препятствием для правильной (удобочитаемой) записи. И семитское письмо переживает сложное развитие или в сторону слогового письма, или в сторону письма буквенного в собственном смысле, т. е. обозначающего все звуки языка—согласные и гласные—особыми буквами.

Старый характер полуслогового, полубуквенного семитского письма сохраняют нек-рые формы письма арамейского и происшедшие от него пехлевийское (с 2 в. хр. э.), согдийское (с 9 в. хр. э.) и уйгурское (с 11 в. хр. э.) П. Однако и эти системы П. в дальнейшем своем развитии выделяют чисто буквенные алфавиты с особыми обозначениями гласных и согласных; так на почве пехлевийского письма развивается буквенный алфавит Авесты, на почве уйгурского, ставшего государственным письмом турецко-монгольской империи Чингис-хана,—буквенные алфавиты: монгольский, маньчжурский, ойратский. Принцип буквенного письма выступает отчетливо и в созданном на основе древне-семитского письма письме древне-индийском (с 3 в. до хр. э.). К древне-индийскому П. восходят многочисленные ново-индийские формы П. (тамильские, бенгальские, канарезе, сингалезские и др.), занесенные далеко за пределы Индии (П. тибетское и сиамское).

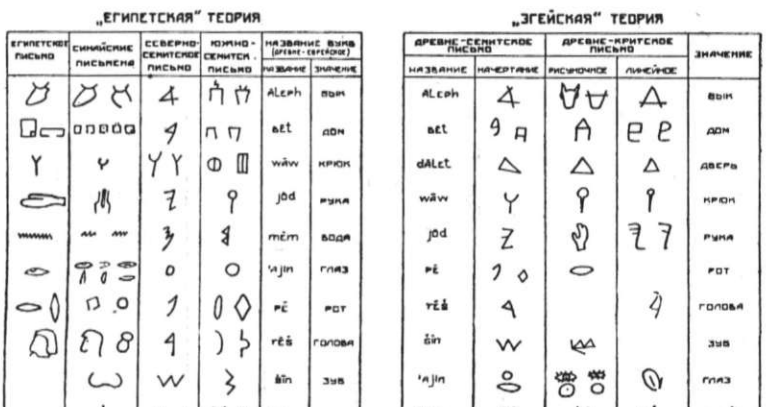


Рис. 8. Происхождение алфавита.

Фонетически менее совершенное письмо семитов (без гласных) общественно имело преимущество в том отношении, что при коренных согласных, общих у различных наречий, иногда и языков той же семьи (поскольку письмо отмечало лишь их), оно было доступным для большого круга различных семитических племен, если не народов. Шаг перехода от безгласовочного письма к огласовочному сделать было, конечно, не трудно, но этот шаг был необходим для языков без такой раздельной роли гласных и согласных, напр., для прометеидских (так наз. индо-европейских) языков. Уточненное фонетическое письмо и было впервые представлено системой древне-греческого П. (10 в. до хр. э.) и многочисленными производными от нее системами письма Малой Азии (см. выше) и Европы, в том числе латинским (с 6 в. до хр. э.), рунами (со 2 в. хр. э.), славянским (с 9 в. хр. э.) и мн. др. Возможно, однако, как указывают сторонники т. н. эгейской теории, что это уточнение системы П.

произошло под влиянием П. доиндо-европейских народов Средиземноморья. *Р. Ш.*

II. древне-греческое. Алфавит Древней Греции обычно рассматривают как отпрыск финикийского алфавита, что доказывается сходством начертаний, а также их названий, напр.:



Рис. 9. Происхождение греческого алфавита (семитская теория).

Aleph — Alpha, Beth — Beta, Gimel — Gamma, Daleth—Delta. Совпадает и числовое значение букв как финикийской, так и греческой письменности для чисел от 1 до 100. Время создания греч. алфавита точно определить невозможно, но повидимому он существовал уже в 10 в. до хр. э. Греки не слепо заимствовали финикийский алфавит, а приспособили его к звукам своего языка и ввели несколько новых букв, напр., Φ, Ξ, Ψ; последней введена была в 8 в. до хр. э. буква Ω для обозначения долгого «о». Форма букв древне-греческой письменности изменялась и в зависимости от эпохи и, особенно, в зависимости от материала, на к-ром писали. Буквы надписей, высекавшихся на мраморных плитах, по своей форме близки к нашим прописным. Очертание букв в древне-греческих рукописях, писавшихся на папирусе и пергаменте, сильно меняется: оно становится более округлым и приобретает наклон обыкновенно вправо. Можно различать следующие формы письма: маюскул — письмо, создавшееся к концу 4 в. до хр. э., в к-ром буквы еще сходны с буквами надписей, особенно в более древних надписях. Буквы маюскула в первых веках хр. э. становятся еще более округлыми. Начинают разделять слова, все чаще прибегают к слиянию двух, трех букв в один знак, т. н. лигатуру. Наряду с маюскулом в частной переписке, при составлении торговых договоров, арендных договоров и т. п. пользуются курсивом, в к-ром буквы уже не напоминают букв надписей. Из маюскула и курсива развивается минускул, более пригодный для повседневной жизни, и скоропись. *Н. К.*

II. латинское через этрусков заимствовано из системы П., применявшейся в Западной Греции. В латинском П. первоначально было 20 знаков: A B C D E F H I K L M N O P Q R S T U X, впоследствии для греческих звуков еще введены G Z Y. Первоначально латинские письмена чертились на материале твердом (см. *Эпиграфика*), сперва даже «бустрофедоном», «бороздами», строка слева направо, следующая справа налево; потом усвоен обычный наш метод письма слева направо. Резец и молоток на камне и металле вырабатывали исключительно ровными и величественными эпиграфические формы (см. *Капитальное письмо*). С переходом на мягкий материал они сжимаются, косят, теряют ровность. Но, с другой стороны, уже на воске,



Рис. 10. Происхождение латинского алфавита.

на стенах и на мягком материале зарождается обиходно быстрое письмо: manus cursiva, с формами связными, косящими. Движение навстречу курсивности еще сильнее на материале пергамента. Уже в 4 в. на нем создается унциал (см. *Унциальное письмо*). Следующей ступенью в 6 в. будет семиунциал с курсивными элементами выкидываемых вверх и вниз петель и хвостов, тогда как с другой стороны движутся регуляризованные курсивы. Многообразие типов характерно для истории

латинского письма. Ученые, рядом с капитальным письмом и унциалом, установили областные школы в 7—8 вв.: 1) франко-галльские, иначе меровингские; 2) вестготские, иначе толетанские, и мозарабские—испанские; 3) островные: ирландские и англо-саксонские; наконец, 4) лангобардские, италийские и др. Большинство этих типов исчезает с концом 8 в., уступая «прекаролингским» и каролингскому минускулу. Совершенствование пера, искусство нажимов и волосяных линий создают тип ломаного («рельефного») письма (так наз. fractura, écriture brisée, gothique). Века 12—15 заполнены письменами круглыми каролингскими и ломаными «готическими», к к-рым особенно тяготеют страны германские. С 14—15 вв. в Италии, а потом во Франции решительно побеждают усовершенствованные круглые письмена, к-рые называются гуманистическими, тогда как гуманисты, по ошибке считая их возрождением античного письма, называли antiqua, romana, rotunda. С появлением типографий каролингский курсив, письмена гуманистические и готические закрепляются печатным искусством. *О. Д.-Р.*

II. славянское. Принято считать, что у славян П. появилось с введением христианства. Но несомненно, славяне пользовались им значительно раньше. Если гадательны указания германских и арабских летописцев на существование у славян в капищах надписей, обозна-



Рис. 11. Происхождение славянского алфавита (теория Тейлора-Ягича).

чавших имена богов или содержавших пророчества, то есть и надежное свидетельство: болгарский монах Храбр в конце 9 в. написал «Сказание о письменах славянских». В нем он говорит, что славяне, к-рых он знал, в языческую пору пользовались «чертами и рѣзами», по к-рым «чтѣху и гатааху», т. е. по числу черт вели исчисление, по гиероглифам «резам» догадывались о содержании написанного. Письмена, легшие в основание славянского алфавита, принято называть *кириллицей* и *глаголицей* (см.). В настоящее время принято считать глаголицу более древней формой славянского П. Связь кириллицы с греческим П. очевидна; представляя сколок с греч. устава, кириллица вошла в обиход славянских соседей Византии так же естественно, как латиница в обиход европейских народов. И тут и там воспользовались уже имевшимся культурным алфавитом.

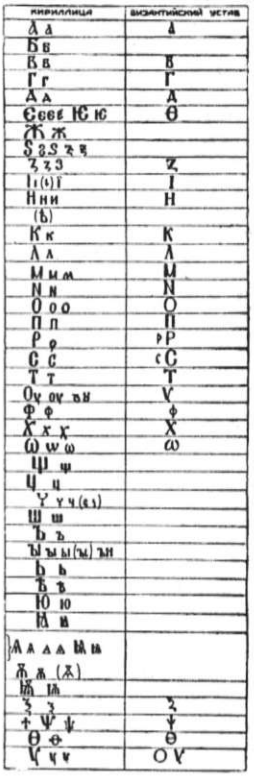


Рис. 12. Связь кириллицы с византийским уставом (теория Гильфердинга).

Труднее обстоит дело с вопросом о происхождении глаголицы. Кирилл мог приспособить ее для своего перевода книг св. писания, но существовала она гораздо раньше. Что Кирилл именно воспользовался глаголицей, показывает то, что она распространена на Западе, где исключительно и протекала деятельность Кирилла и его брата. Славянские ученые 18 в. Добнер, Лингарт и в 19 в. Миклошич подозревали, что глаголица возникла из какой-то туземной славянской письменности, но развить свою мысль не могли за отсутствием материала, на к-рый они бы сослались. Ягич настаивал на происхождении глаголицы от греч. минускулов, но сам не вполне был уверен в своем предположении. В наст. время выдвинута интересная гипотеза В. П. Пожидаева (в его работе «Кавказская тамга и славянская глаголица», печатается Академией наук СССР) о том, что глаголица возникла на славяно-яфетической почве. Основой для букв глаголицы явились знаки кавказской «тамги» (родового знака - пометки), их предшественники—южнорусские письмена и гиероглифы, находимые на древнейших камнях близ с. Недвиговки около Новочеркасска, Ольвиополя, при устьи Буга и в керченских катакомбах. Сходство глаголицы со всеми этими знаками поразительно; кроме того, надо принять во внимание, что в древних летописях знаки славянской азбуки назывались «метками», а писцы—«метильщиками».

Глаголица у западных славян просуществовала недолго и была заменена латиницей с добавлением надстрочных («диакритических») значков (чехи) или соединенных букв (поляки). Кириллицей пользовались славяне, культурно связанные с Византией,—болгары, сербы, русские, украинцы. В России «кирилловские» письмена, прошедшие обычный путь развития от форм ровных и величественных (*устав*, см.) к формам ускоренным (*полуустав*, см.) и курсивным, просуществовали до Петра I. Печатный алфавит, основанный на полуставе, легко читался в крупном масштабе, но мелкий южнорусский был нестерпим для глаза. Вставал вопрос о реформе письма. Петр I, хорошо знакомый с четкой гуманистической латиницей, решил ввести перемену в рисунки букв. В 1699 в Амстердаме была напечатана книга Ильи Копьевича «Поверстание кругов небесных». Шрифт ее имеет уже значительное сходство с современной печатью. Последовал еще целый ряд изданий, напечатанных в основанной в 1700 Копьевичем типографии в Амстердаме. Там же, наконец, был отлит новый шрифт, привезенный в Россию в 1708 и предназначенный для печатания светских книг. В 1710, осо-

бенно в 1735 и 1758, он подвергся ряду видоизменений. Были выкинуты ненужные буквы: «зело», «кси», «пси», хотя «ижица» и «фита» остались. Были введены и некоторые новые знаки. С Карамзина, который заменил прежнее «іо» знаком «ё», особых перемен в русской азбуке не было. Последняя крупная реформа русского письма была проведена после победы Великой Октябрьской социалистической революции: были выпущены утратившие всякое значение буквы: «ъ» в конце слов, «і», «ѣ», «ѳ» («ижица» давно уже вышла из употребления). Из других славян болгары дольше всех сохраняли церковный шрифт, но в настоящее время их письмо, как и сербское (введенное В. С. Караджичем), одинаково с русским, исключая нек-рых знаков для обозначения фонетических особенностей.

См. также *Орфография*, *Палеография*, *Транскрипция*. О развитии письменности у народов СССР — см. *Союз Советских Социалистических Республик*, глава Языки народов СССР. *С. Ш.*

Лит.: Значительная часть обобщающих работ конца 19 и начала 20 вв. (как Taylor I., The alphabet: origin and development of letters, 2 vls, L., 1883; Berger P., Histoire de l'écriture dans l'antiquité, P., 1891; Шницер Я. Б., Иллюстрированная всеобщая история письмен, СПБ, [1903]) устарела благодаря крупным открытиям последнего времени. Новейшая обобщающая работа—Jensen H., Geschichte der Schrift, Hannover, 1925. О происхождении письма—Danzel T. W., Die Anfänge der Schrift, Lpz., 1912 («Beiträge zur Kultur- und Universalgeschichte», H. 21); Марр Н. Я., Избранные работы, т. I—V, Л.—М., 1933—37 (особенно «Абхазский аналитический алфавит», «Язык и письмо»); Вандриес Ж., Язык. Лингвистич. введение в историю, пер. с франц., М., 1937; Леви-Брюль Л., Первобытное мышление, пер. с франц., [М., 1930]. О происхождении алфавита—Струве В. В., Происхождение алфавита, П., 1923 (популярное изложение «синайской» теории); Вейлэ К., От бирки до азбуки, пер. с нем., М.—П., 1923 (популярное изложение «эгейской» теории). По истории греческого П.—Kirchhoff A., Studien zur Geschichte des griechischen Alphabets, 4 Aufl., Gütersloh, 1887. По истории латинского письма—Добиаш-Рождественская О. А., История письма в Средние века, [2 изд.], М.—Л., 1936. О происхождении славянского П.—Энциклопедия славянской филологии, под ред. И. В. Ягича, вып. 3, Графика у славян..., СПБ, 1911. См. также литературу к ст. *Палеография* и к отдельным системам и типам письма, упоминаемым в тексте.

ПИТ (Большой Пит), правый приток р. Енисея в пределах Красноярского края. Исток—под 60°04′ с. ш. и 94°25′ в. д. П. имеет характер быстрой, широкой реки (200—300 *м*). Много каменистых перекатов. Впадает в Енисей тремя рукавами под 59°03′ с.ш. и 91°45′ в.д. Длина — до 300 *км*. Площадь бассейна — до 30 тыс. *км*². Нерегулярное судоходство на 85 *км* от устья; сплавна на 187 *км*.

ПИТА, собирательное имя для волокон, добываемых из различных сортов *агавы* (см.) и служащих для изготовления канатов, веревок, парусов, мешков, упаковочных тканей, щеток, набивки для матрацев и т. п.

ПИТАНИЕ. Содержание:

I. Социализм и народное питание 444
II. Общественное питание 453
III. Гигиена питания 460
IV. Физиология питания 464
V. Детское питание 472
VI. Лечебное питание 475
VII. Питание в РККА и ВМФ 478

П.—процесс потребления пищевых средств, имеющий целью восстановление вещественных и энергетических трат, происходящих в организме человека в различных условиях его жизнедеятельности в зависимости от пола, возраста, климата, рода занятий и т. д., а также поддержание тела человека в состоянии наилучшего здоровья, физического развития, трудоспособности и других проявлений нормальной жизнедеятельности.

Жизнь всякого организма протекает в непрерывном обмене веществ и энергии, в постоянном самообновлении его химических составных частей. Обмен веществ и энергии в живом организме никогда не может прекратиться, ибо с прекращением его прекращается и жизнь самого организма, он умирает. Обычно в нормальных условиях существования организмов обмен веществ и энергии совершается посредством питания и выделения. Пища является одним из основных источников веществ и энергии в организме: из нее организм черпает материал для восстановления изнашивающихся тканей и клеток, для роста и для пополнения запасов углеводов и жиров, идущих на образование энергии, необходимой для сохранения температуры тела на определенном уровне и для выполнения работы. У голодающего животного обмен веществ и энергии совершается за счет веществ самого организма и это продолжается недолго, пока организм не умирает от полного истощения. Таким образом, П. является основным условием существования живых организмов.

I. Социализм и народное питание.

Для того чтобы постоянно поддерживать организм человека в состоянии наилучшего (оптимального) здоровья, физического развития и трудовой производительности, для обеспечения наилучших условий нормальной жизнедеятельности организма человека П. должно отвечать следующим основным требованиям: оно в количественном отношении, по своей калорийности, должно быть достаточным для покрытия и восстановления всех энергетич. трат организма; оно в качественном отношении, по содержанию различных пищевых средств, должно быть разнообразным и обеспечивать снабжение организма всеми необходимыми для его нормальной жизнедеятельности пищевыми веществами: белками, жирами, углеводами, витаминами, минеральными солями — в строго определенных соотношениях; оно должно быть регулярным, подчиненным строгому режиму в течение дня; пища должна быть приготовлена таким образом, чтобы она имела приятный внешний вид (цвет, запах, форму), возбуждала приятные вкусовые ощущения; пища должна возбуждать аппетит и оставлять чувство достаточного насыщения; как сама пища, так и все окружающие условия при ее потреблении должны отвечать самым строгим требованиям чистоты.

Однако питание подавляющего большинства человечества в странах капитализма как в количественном, так и в качественном отношении еще очень далеко от удовлетворения этих элементарных требований рационального питания. Объясняется это тем, что в классовом обществе характер и уровень питания определяются не естественными потребностями людей, а прежде всего социальными условиями их жизни, основанными на классовой борьбе. А социальные условия жизни людей в современном капиталистич. обществе таковы, что широкие массы трудящихся вынуждены постоянно, систематически недоедать. «Недопотребление масс, ограничение их потребления необходимым для поддержания жизни и для размножения,— писал Энгельс,—... существует с тех пор, как появились эксплоатирующие и эксплоатируемые классы... Недостаточное потребление масс

является необходимой предпосылкой всякого, покоящегося на эксплоатации, общественного строя, следовательно и капиталистического» (Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XIV, стр. 291).

Капиталисты всегда стремятся держать жизненный уровень трудящихся в пределах крайнего минимума. Они нисколько не заботятся ни о продолжительности жизни, ни о нормальных условиях морального и физич. развития трудящихся. Наоборот, «при своем безграничном слепом стремлении, при своей волчьей жадности к прибавочному труду капитал опрокидывает не только моральные, но и чисто физические максимальные пределы рабочего дня. Он узурпирует время, необходимое для роста, развития и здорового сохранения тела. Он похищает время, необходимое для поглощения свежего воздуха и солнечного света. Он урезывает обеденное время и по возможности включает его в самый процесс производства, так что пища дается рабочему как простому средству производства, подобно тому, как паровому котлу дается уголь и машинам—сало или масло... Капитал не спрашивает о продолжительности жизни рабочей силы. Интересует его единственно тот максимум рабочей силы, который можно привести в движение в течение рабочего дня. Он достигает этой цели сокращением жизни рабочей силы, как жадный сельский хозяин достигает повышения доходности земли посредством расхищения плодородия почвы» (Маркс, Капитал, том I, 8 издание, 1936, стр. 204 и 205).

Яркое, правдивое и волнующее описание состояния П. трудящихся в странах капитализма дает Ф. Энгельс в своей работе «Положение рабочего класса в Англии». «Рабочим,—пишет Энгельс,—достается то, что слишком плохо для имущего класса. В больших городах Англии можно достать все первосортное, но за большие деньги; рабочий же, весь бюджет которого исчисляется грошами, столько тратить не в состоянии... Картофель, который покупает рабочий, бывает большей частью дурного качества, зелень не свежа, сыр стар и низкого качества, сало прогорклое, мясо без жира, старое, жесткое, от старых, часто больных или околевших животных, часто уже наполовину испорченное... Купцы и фабриканты фальсифицируют все съестные припасы самым беззастенчивым образом, совершенно не соображаясь с здоровьем тех, кому придется это есть... Само собой разумеется, что обычная пища неодинакова у всех рабочих, изменяясь в зависимости от заработной платы... Но все это бывает так при том условии, что у рабочего есть заработок; когда же у него работы нет, то все зависит от случая, и он ест, что ему дадут или что он выпросит, или что он украдет; если же он не достанет ничего, то умирает с голоду... Такой образ жизни естественно вызывает множество болезней, и когда эти последние наступают, в особенности когда заболевает глава семьи..., а напряженная деятельность требует всего больше пищи, вследствие чего он первый падает жертвой болезни, — тогда нужда становится особенно велика, тогда особенно ясно вырисовывается та жестокость, с которой общество оставляет своих сочленов на произвол судьбы тогда, когда они всего более нуждаются в его поддержке» (Маркс и Энгельс, Сочинения, том III, стр. 362, 363—364, 366 и 367).

С тех пор, как писались эти строки, прошло уже около ста лет, однако вряд ли кто-либо станет утверждать, что П. трудящихся в капиталистич. странах хоть сколько-нибудь улучшилось. Дело обстоит как-раз наоборот: по мере развития капитализма, в связи с резким ростом интенсификации труда и безработицы, значительным снижением реальной заработной платы и непрерывно нарастающим обнищанием трудящихся в капиталистич. странах, непрерывно и весьма заметно ухудшается П. широких народных масс. Так, напр., президент США Ф. Рузвельт в своем послании конгрессу в начале 1938 заявил, что огромное количество американских фермеров живет в крайней нищете и что миллионы промышленных рабочих получают настолько мизерную заработную плату, что не имеют возможности обеспечить себе достаточное питание.

Английский специалист по вопросам питания Джон Бойд Орр в своей книге «Питание, здоровье и бюджет» (1936) отмечает, что питание половины населения Англии, т. е. 22,5 млн. человек, состоит главным образом из хлеба, картофеля, маргарина, причем покупательная способность этой части населения так низка, что она значительно ограничивает потребление даже этих, самых дешевых, почти лишенных питательной ценности, пищевых продуктов. Автор приходит к выводу, что результаты длительного, систематического недоедания прежде всего сказываются на детях, большинство к-рых страдает малокровием и рахитом и крайне подвержено инфекционным заболеваниям. Болезненным истощением страдает в значительной своей части и взрослое население, и это настолько, что половина мужчин, желающих поступить в армию, бракуется комиссиями, как физически непригодные. — 72% всех рабочих быв. Польши недоедали и питались главным образом хлебом и картофелем. Большинство польских крестьян совершенно голодали. В результате голодания и антисанитарных условий в стране были сильно распространены тифозные эпидемии, туберкулез, рахит среди детей и другие заболевания.

Очень тяжелым является состояние народного питания в тех капиталистических странах, к-рые втянулись во вторую империалистическую войну и в к-рых все народное хозяйство переведено на военные рельсы—усиленно развивается военная промышленность и суживается производство и выпуск предметов потребления населения. В связи с этим из обихода трудового населения этих стран исчезают мясо, масло, яйца, молоко и молочные продукты, белый хлеб, фрукты и т. п. обычные, натуральные продукты питания. В лучших случаях главными продуктами питания рабочей семьи становятся картофель и маргарин. Однако вместо даже этих продуктов усиленно пропагандируются и внедряются в питание населения всевозможные суррогаты, которые неправильно называются «заменителями», так, например, в литературе описаны возможности применения в пищу технических минеральных масел в качестве «заменителей» сливочного и растительного масел, морских водорослей—вместо фруктов и овощей, искусственного меда из древесины и т. п. Все достижения современной науки и техники используются для производства суррогатов пищевых продуктов, т. е. для фальсификации продуктов П. широких трудящихся масс. В этом отношении осо-

бенно тяжело положение трудящихся Италии, Японии и др. стран. Поистине ужасно положение многих десятков миллионов безработных в капиталистич. странах. «О них обычно говорят, что это „конченные люди"... Безработным отказывают в пище, потому что им нечем платить за пищу, им отказывают в крове, потому что им нечем платить за квартиру... Они живут скудными подачками с барского стола, раскапыванием мусорных ящиков, где они находят гнилые остатки пищи» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 385 и 386). На грани голодной смерти находится подавляющее большинство населения колониальных стран, как, напр., острова Цейлона, Малайского архипелага и в особенности Индии, где смертность населения, особенно детей и матерей, является одной из самых высоких во всем мире. Таково в самых общих чертах состояние П. в странах капитализма. Оно не только не обнаруживает никакой тенденции к улучшению, но явно ухудшается из года в год.

В своей статье «Капитализм и народное потребление» В. И. Ленин упоминает и подчеркивает этот «давно уже подмеченный факт ухудшения народного питания по мере развития капитализма» (Ленин, Соч., т. XXX, стр. 186). Современная капиталистическая действительность, особенно в Италии, Японии и в других странах, наглядно показывает, что проблема питания широких народных масс чем дальше, тем больше и больше превращается в прямую свою противоположность, в проблему недоедания и голодного существования сотен миллионов трудящихся всех возрастов и профессий. Будучи совершенно недостаточным в количественном отношении, П. трудящихся в этих странах отличается также своим исключительным однообразием и крайне низким качеством потребляемых пищевых продуктов. Для трудящихся единственным средством разнообразить свою пищу остаются лишь суррогаты, вместо естественных, обычных продуктов П. «В обществе, основанном на нищете, самые нищенские продукты имеют роковое преимущество служить для потребления широких масс населения» (Маркс, Нищета философии, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. V, стр. 325). «Громадному большинству населения в капиталистических странах настоящее масло не по карману. Рабочие зарабатывают так мало, что им приходится покупать дешевые, низкосортные, поддельные продукты. А ведь главный потребитель—рабочие. Рабочих миллионы, капиталистов сотни. И вот, производство дешевого, поддельного продукта растет не по дням, а по часам—на-ряду с ростом неслыханной роскоши горстки миллионеров» (Ленин, Сочинения, т. XXX, стр. 186). Резкое ухудшение народного питания, массовое недоедание и связанный с ним рост заболеваний и смертности среди населения буржуазных стран стали уже настолько распространенными и угрожающими явлениями, что вопросами питания вынуждена была заняться Лига Наций, к-рая в течение нескольких лет изучает вопрос о состоянии питания населения в разных странах и стремится выработать физиологические нормы П., к-рые можно было бы рекомендовать правительствам для рационализации П. населения. К этой работе привлечены крупнейшие специалисты в области П., и в этом отношении работы Комитета гигиены Лиги Наций представляют большой интерес. Однако вряд ли кто-либо, даже в кругах Лиги Наций, серьезно рассчитывает на успех этого мероприятия. Теперь больше чем когда-либо ясно, что улучшить народное П. в условиях капитализма невозможно, что капитализм и рациональное народное П.—понятия несовместимые.

Опыт истории показал, что только социалистич. революция, диктатура пролетариата способны создать необходимые предпосылки и реальные условия для рациональной организации народного П. на научно-гигиенических началах. СССР является единственной страной в мире, где продовольственный вопрос в основном разрешен, решен по-сталински прочно и основательно и притом—в подлинных интересах всего советского народа. «Советское правительство не может допустить, чтобы население недоедало. Вот уже 2—3 года как бедноты у нас нет больше, безработицы не стало, недоедание исчезло, и мы прочно вступили на путь зажиточности»,—говорил т. Сталин на совещании передовых комбайнеров и комбайнерок 1/XII 1935 [Ленин и Сталин. Сб. произведений к изучению истории ВКП(б), т. III, 1936, стр. 656]. В. И. Ленин неоднократно отмечал и подчеркивал, что продовольственный вопрос—это один из самых важных, самых острых, самых коренных и трудных вопросов нашей Великой Октябрьской социалистич. революции, что «это главная из главных трудностей всякого социалистического переворота» (Ленин, Соч., т. XXIV, стр. 353). «Продовольственный вопрос,—говорил Ленин,—лежит в основе всех вопросов... при малейшем улучшении военного положения, мы должны как можно больше сил уделить на продовольственную работу, ибо это—основа всего... И только тогда, когда мы решим эту задачу и у нас будет социалистический фундамент, мы сможем строить на этом социалистическом фундаменте...роскошное здание социализма» (там же, стр. 569 и 570).

Победивший в Октябре 1917 рабочий класс России получил в наследство от царизма и от империалистич. буржуазии страну, до последней степени разоренную преступной империалистической войной и разграбленную русскими и иностранными империалистами. Продовольственное положение страны было доведено до катастрофического состояния. «Тяжело было в этот период в Советской России. Не хватало хлеба. Нехватало мяса. Голод терзал рабочих. Рабочим Москвы и Петрограда выдавалось по осьмушке хлеба на два дня. Бывали дни, когда вовсе не выдавали хлеба» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 218].

В это время богачи, кулаки прятали хлеб и другие продукты питания и продавали их лишь по очень высоким, недоступным трудящимся спекулятивным ценам. Старый буржуазно-помещичий продовольственный аппарат злостно саботировал. Классовые враги пролетариата стремились к тому, чтобы сдавить кольцом голодной смерти молодую Советскую социалистич. республику. «Но рабочий класс не унывал. Не унывала партия большевиков. Неимоверные трудности этого периода и отчаянная борьба с ними показали, какая неисчерпаемая энергия таится в рабочем классе и до чего велика, неизмерима сила авторитета большевистской партии» (там же). В этих условиях перед Советской властью, уже с первых дней

ее существования, встала основная задача: отстоять главную производительную силу общества, спасти рабочих, трудящихся от голода. «В стране, которая разорена,—писал В. И. Ленин,—первая задача—спасти трудящегося. Первая производительная сила всего человечества есть рабочий, трудящийся. Если он выживет, мы все спасем и восстановим» (Ленин, Соч., т. XXIV, стр. 298).

Для решения этой важнейшей задачи нужно было прежде всего овладеть продовольственными ресурсами страны и организовать планомерное государственное распределение их среди населения, по классовому принципу, по основному принципу социализма—«кто не работает, тот не ест». Эту задачу можно было решить тогда лишь путем неуклонного осуществления жесткой продовольственной диктатуры. Для этого пришлось решительно, до основания сломать старый буржуазно-помещичий продовольственный аппарат и построить новый, революционный, советский продовольственный аппарат. Было вынесено постановление об образовании комитетов бедноты, которые сыграли огромную роль в борьбе против кулачества, в деле изъятия хлебных излишков, в осуществлении продовольственной политики Советской власти. Важнейшим актом было создание рабочих продовольственных организаций, рабочей продовольственной инспекции и вооруженных рабочих продовольственных отрядов. Уже через год после издания и настойчивого осуществления декретов о продовольственной диктатуре, несмотря на неимоверные трудности, хлебные заготовки утроились: в 1918—19 было заготовлено свыше 100 млн. пудов хлеба против 30 млн., заготовленных в 1917—18. Это дало возможность уже весной 1919 наполовину удовлетворить промышленных рабочих и неземледельческое население продуктами П. из государственных фондов, по самой доступной цене, т. е. наполовину выбраться из «болота спекуляции». В первые годы Советской власти, в условиях военного коммунизма, когда наша страна, разоренная империалистич. войной, вынуждена была вынести еще гражданскую войну и интервенцию, усилившую хозяйственную разруху, когда страна представляла собой осажденную со всех сторон крепость и главная задача состояла в сохранении боеспособности армии и поддержании пром-сти,—в этих условиях продовольственная политика, основанная на хлебной монополии и продразверстке, была единственно возможной и правильной политикой.

С окончанием гражданской войны, в связи с переходом страны на хозяйственное строительство, с необходимостью воссоздания крупной промышленности и подведения прочной экономич. базы для развития крестьянского хозяйства, продовольственная разверстка заменяется продовольственным налогом. «Продналог,—писал В. И. Ленин,—есть одна из форм перехода от своеобразного „военного коммунизма", вынужденного крайней нуждой, разорением и войной, к правильному социалистическому продуктообмену» (Ленин, Соч., т. XXVI, стр. 331—332).—В виду того, что и в этот период продовольственный вопрос продолжал составлять «корень всей массы затруднений» Советского государства, так как запасы продовольствия лимитировали размеры восстановления крупной промышленности, транспорта, денежного обращения и т. д., все значение новой продовольственной политики, основанной на продналоге и допущении свободной торговли предметами питания, сводилось прежде всего к тому, чтобы поднять сельское хозяйство, производство хлеба и других продуктов, создать возможно больший государственный продовольственный фонд и распределить его возможно более экономно, не на началах уравнительности, как раньше, а руководствуясь лишь интересами повышения производства, восстановления промышленности.

Продовольственная политика Советского государства сыграла большую, очень важную роль в деле восстановления народного хозяйства страны и, прежде всего, крупной промышленности, сельского х-ва, финансовой системы и т. д., а также в деле повышения жизненного уровня, благосостояния рабочих, крестьян и широких масс трудящихся и, в частности, в улучшении народного П., быстро и значительно выросшего не только в количественном отношении, но и по своему качественному составу. Резко возросло потребление наиболее питательных пищевых продуктов, таких, как мясо и мясные продукты, молочные продукты, животные жиры, овощи и фрукты и т. д. Уже в 1925—26 государство заготовляло 434 млн. пудов хлеба, в 1926—27—596 млн. пудов, в 1927—28—576 млн. пудов. В 1927 «мы уже достигли довоенных норм посевных площадей и валовой продукции хлеба» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 184). И все же, несмотря на систематический рост продовольственных ресурсов, страна продолжала испытывать серьезные продовольственные затруднения, в особенности на хлебном фронте. Единственно правильное объяснение этому факту дал т. Сталин: «Основа наших хлебных затруднений,—говорил т. Сталин,—состоит в том, что рост производства товарного хлеба идет у нас медленней, чем рост потребностей на хлеб. Растет промышленность. Растет количество рабочих. Растут города. Растут, наконец, районы производства технического сырья (хлопок, лен, свекла и т. д.), предъявляющие спрос на товарный хлеб. Все это ведет к быстрому росту потребностей на хлеб, на товарный хлеб. А производство товарного хлеба растет убийственно медленным темпом» (там же).

В противовес врагам ленинизма, троцкистско-бухаринским реставраторам капитализма, провокационно усматривавшим выход из создавшегося положения на хлебном фронте в возврате к кулацкому хозяйству, в развитии и развертывании кулацко-помещичьих хозяйств и в замедлении темпов развития нашей индустрии—в противовес этим контрреволюционным, вредительским требованиям, т. Сталин, на основе глубокого анализа отставания роста производства товарного хлеба от роста потребностей в нем, с гениальной прозорливостью и убедительностью указал на путь индустриализации страны и социалистич. реконструкции сельского хозяйства как на единственно возможный, правильный ленинский путь разрешения зерновой проблемы и всего продовольственного вопроса в целом. Как известно, партия, под руководством т. Сталина, разгромила троцкистско-бухаринских реставраторов капитализма, разоблачила контрреволюционный, вредительский характер их «установок» и единодушно, без колебаний, с полной уверенностью в победе, пошла по испытанному ленинско-сталинскому пути. Под руководством т. Сталина, на основе сплош-

ной коллективизации сельского х-ва, партия большевиков блестяще, радикально разрешила зерновую проблему. Вместо 500—600 млн. пудов товарного хлеба, заготовлявшегося в период преобладания индивидуального крестьянского хозяйства, заготовки товарного хлеба уже в 1936 составляли около 2 млрд. пудов. В нашей стране успешно осуществляется указание т. Сталина о производстве 7—8 млрд. пудов зерна. XVIII Съезд ВКП(б) поставил задачу: «По зерновым культурам к концу третьего пятилетия обеспечить ежегодный сбор 8 миллиардов пудов зерна» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 22]. Однако для решения всего продовольственного вопроса в целом нужно было решить еще одну важную задачу советской экономич. политики—задачу снабжения населения мясом и жирами. Партия, правительство и лично т. Сталин всегда придавали этой труднейшей задаче огромное народно-хозяйственное значение и уделяли ей много внимания. «Мясная проблема,—говорится в постановлении ЦК ВКП(б) от 20/XII 1929,—является важнейшей задачей экономической политики партии и Советской власти, без решения которой не могут быть устранены затруднения в деле снабжения продовольствием рабочего класса» (Справочник партийного работника, вып. 7, ч. 2, 1930, стр. 243). В 1931 было опубликовано обращение ЦК ВКП(б) и Совнаркома Союза ССР о развитии мясной и консервной пром-сти, подписанное тт. Сталиным и Молотовым.

Поставленная т. Сталиным задача решительного подъема животноводства решается вполне успешно. Социалистическое животноводство растет и развивается бурными темпами, что находит себе выражение в значительном систематическом росте поголовья скота и потребления продуктов животноводства, выросшем за годы второй пятилетки больше чем в 3 раза. Успешно ликвидируется бескоровность. В результате успешного выполнения сталинских пятилеток продукция земледелия и животноводства в 1937 почти в 2 раза превосходила довоенную продукцию. А третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР предусматривает «рост продукции во всем сельском хозяйстве с 20,1 миллиарда рублей в 1937 году (в ценах 1926—1927 гг.) до 30,5 миллиарда рублей в 1942 году, то-есть на 52 процента... Прирост поголовья скота и рост товарной продукции животноводства в размерах, полностью обеспечивающих разрешение проблемы животноводства в СССР» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 22]. В СССР почти наново создана мощная, вооруженная новейшей техникой пищевая индустрия, о производительности к-рой можно судить хотя бы по следующим двум показателям размеров продукции к концу третьей пятилетки, т. е. в 1942 г.: сахара-песка должно быть произведено 3.500 тыс. тонн, что составляет 144% к продукции 1937; консервов должно быть произведено 1.800 млн. банок, т. е. 206% к продукции 1937 г. (см. там же, стр. 15). Изо дня в день растет и расширяется колхозная торговля продуктами питания, оборот к-рой в 1937 достигал уже 19 млрд. рублей. Все это, в соединении с непрерывным ростом благосостояния народных масс, открывает безграничные возможности для производства и потребления пищевых продуктов, для развития народного питания на научно-гигиенических началах. Непрерывное повышение уровня жизни трудящихся составляет одну из самых характерных, отличительных черт советского социалистич. строя. «Социализм может быть построен лишь на базе бурного роста производительных сил общества, на базе обилия продуктов и товаров, на базе зажиточной жизни трудящихся, на базе бурного роста культурности» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 473). Обеспечивая систематический, непрерывный рост количества производимых в стране продуктов П., коммунистическая партия и Советское правительство постоянно заботятся также о том, чтобы самые ценные, самые разнообразные, самые лучшие по качеству и по своей питательности пищевые продукты стали доступными для широчайших народных масс. В годы второй пятилетки сильно возросло потребление трудящимися СССР пищевых продуктов, имеющих наибольшую питательную ценность, как, напр., мяса, сала и разных мясных продуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, жиров животного происхождения, яиц, фруктов, ягод и т. д.—По данным бюджетных обследований ЦУНХУ, душевое потребление неземледельческих рабочих и служащих с 1932 по 1937 увеличилось (в неизменных ценах) следующим образом:

Табл. 1.

	1937 в % к 1932
Хлеб ржаной	71,0
» пшеничный 96%	176,7
» высших сортов	125,8
Фрукты и ягоды	316,2
Свинина	369,5
Колбаса и колбасные изделия	385,2
Сало	187,3
Масло коровье	301,6
Яйца	208,4

Источник: «Проблемы экономики», 1938, № 3, стр. 98.

Значительный рост потребления наиболее ценных продуктов питания отмечается и в колхозной деревне. В результате систематического непрерывного роста благосостояния советского народа и в особенности объема и уровня народного питания, среди населения СССР резко снизилась заболеваемость, инвалидность и смертность. Данные о физич. развитии советской молодежи (показатели роста, объема груди, веса) свидетельствуют об отличном, цветущем ее здоровьи, систематически улучшающемся из года в год. Так, например, советские дети, по сравнению с детьми в царской России, показывают увеличение объема грудной клетки в среднем на 2,5 *см* и увеличение роста в среднем на 3 *см*. Это имеет огромное значение, т. к. уровень питания и физич. развития детей издавна служит одним из наилучших показателей здоровья и благополучия всего народа. Несмотря на строгие, повышенные требования, предъявляемые в СССР к физич. развитию молодежи, призываемой в кадры РККА и Военно-морского флота, отсев призываемых составляет не более 3%, между тем, как в дореволюционной России, при более низких требованиях к физич. развитию лиц, призываемых в армию, отсев призывников достигал 20% и более. В Японии, вследствие резкого, прогрессивного ухудшения питания, физич. развития и здоровья молодежи, количество забракованных призывников в наст. время достигает 30%. В Англии коли-

чество забракованных призывников достигает 50% всех желающих поступить в армию и т. д.

Решение продовольственной проблемы в СССР является успехом социализма, имеющим всемирно-историческое значение. Эта победа была достигнута советским народом под руководством коммунистической партии и ее великого вождя Сталина в условиях нерушимого союза рабочего класса и крестьянства и непримиримой, беспощадной борьбы с эксплоататорскими классами и их агентами—троцкистами, бухаринцами, буржуазными националистами и прочими агентами империализма, злобно, бешено ненавидевшими советский трудовой народ и стремившимися задушить его костлявой рукой голода.—Третья сталинская пятилетка будет пятилеткой нового огромного роста производства пищевых продуктов и дальнейшего расцвета рационального народного питания, организованного на научно-гигиенических началах. «XVIII Съезд ВКП(б) устанавливает на третью пятилетку следующие задания в области повышения материального и культурного уровня рабочих и трудящихся деревни.

1. а) Увеличение потребления трудящихся СССР более, чем в полтора раза, в соответствии с ростом доходов рабочих, крестьян и служащих...

2. ... а) Увеличение объема государственно-кооперативного товарооборота в 1942 году до 206 миллиардов рублей против 126 миллиардов рублей в 1937 году, с увеличением оборота столовых, ресторанов, кафе и буфетов в два раза» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 36 и 37]. Осуществив в основном первую фазу коммунизма—социализм,—советский народ под испытанным руководством великой партии Ленина—Сталина уверенно идет по пути к построению развернутого коммунистического общества, на знамени к-рого будет написано: «От каждого—по его способностям, каждому—по его потребностям». *В. Каганов.*

II. Общественное питание.

В борьбе советского народа за социализм, за зажиточную, культурную жизнь, за улучшение условий труда и быта и за успешное разрешение продовольственной проблемы, наряду с пищевой пром-стью, видную роль сыграло и продолжает играть общественное питание, представляющее собой широко разветвленную сеть специальных предприятий: фабрик-заготовочных, фабрик-кухонь, столовых, ресторанов, кафе, буфетов, чайных и др., имеющих целью общественное приготовление пищи и обслуживание массового потребителя разными видами П. на основе достижений современной техники и науки о П. человека, сообразно с требованиями технологии и кулинарии, физиологии и биохимии, санитарии и гигиены, клиники и диететики и т. д.—Говоря об общественных столовых, яслях и детсадах и справедливо называя их «ростками коммунизма», В. И. Ленин подчеркивал, что «эти средства не новы, они созданы (как и все вообще материальные предпосылки социализма) крупным капитализмом, но они оставались при нем, во-первых, редкостью, во-вторых,—что́ особенно важно—либо торгашескими предприятиями, со всеми худшими сторонами спекуляции, наживы, обмана, подделки, либо „акробатством буржуазной благотворительности“, которую лучшие рабочие по справедливости ненавидели и презирали» (Ленин, Соч., т. XXIV, стр. 344).

В СССР как массовое явление общественное П. существует с первых дней Великой Октябрьской социалистич. революции, сначала как одна из форм общественной самодеятельности трудящихся, а затем и как система государственных и кооперативных мероприятий по рациональной организации и улучшению П. рабочих и широких масс трудящихся.

До Великой Октябрьской социалистич. революции в старой России общественное П. было развито крайне слабо и находилось в самом зачаточном состоянии; оно было представлено харчевнями, трактирами, чайными, к-рые торговали больше спиртными напитками, чем предметами питания, а также незначительным количеством ресторанов, столовых и кафе, также представлявших собой не столько предприятия для П., сколько учреждения для «увеселительного» времяпрепровождения. Этот крайне низкий уровень развития «общественного» П. в царской России находит себе объяснение в тогдашней общей отсталости страны, в нищенском уровне жизни рабочих, очень низком уровне жизни мелкой буржуазии в городах и т. п. особенностях экономики и быта старой России. Кроме того, «в старой России при крайней отсталости экономики и быта страны, при безработице в городе, аграрном перенаселении в деревне, при рабском положении женщины труд не ценился, в особенности труд женщин. Поэтому, естественно, домашнее производство пищевых продуктов успешно конкурировало с фабричным производством. Раньше говорили: „Дома готовить дешевле“. Домашний труд считался в России как бы даровым, бесплатным» (Микоян А. И., Пищевая индустрия Советского Союза, 1936, стр. 90).

Общественное П. имеет огромные, вполне очевидные преимущества перед индивидуальным, домашним П. Эти преимущества в свое время отмечал еще Ф. Энгельс, когда он разъяснял принципы коммунизма и те преимущества, к-рые в экономическом отношении должны вытекать из коммунистич. организации человеческого общества. «Возьмем приготовление пищи,—писал Энгельс,—сколько затрачивается места, материала и рабочей силы при современном раздробленном хозяйстве, когда каждая семья отдельно готовит свою пищу, имеет свою отдельную посуду, нанимает свою отдельную кухарку, должна отдельно закупать продукты на рынке, в зеленной, мясной, у булочника. Можно смело допустить, что при общественном приготовлении пищи и обслуживании ею можно сберечь две трети занятых при этом в настоящее время рабочих сил, а остальная треть, однако, будет лучше и внимательнее исполнять свою работу, чем это происходит в настоящее время» (Маркс и Энгельс, Соч., т. III, стр. 281). Теоретические расчеты Ф. Энгельса с избытком оправдались в практике общественного питания: в то время как в домашнем хозяйстве на одно только изготовление обеда тратится полтора—два часа, в зависимости от состава семьи, на фабрике-кухне, даже не вполне механизированной, расход времени на изготовление одного обеда не превышает 0,04 часа. Таким образом, общественное П. на одном только изготовлении обеда позволяет сэкономить и более рационально использовать десятки миллионов рабочих часов. Не менее поразительные результаты получаются, напр., при переходе от домашнего, кустарного хлебопечения к общественному, завод-

скому хлебопечению: в то время как опытный пекарь вручную может выпечь не больше 15 пудов хлеба в день, средняя суточная выработка хлеба на одного рабочего на автоматич. хлебозаводе достигала 137 пудов. Эта колоссальная экономия рабочего времени не имела значения тогда, когда труд почти совсем не ценился, но она приобретает огромное значение в советских условиях, когда труд, в частности женский труд, ценится по-настоящему. Двадцатилетний опыт развития общественного П. в СССР полностью подтверждает правильность историч. указаний В. И. Ленина о том, что в советских условиях переход от мелкого единоличного домашнего хозяйства к крупному обобществленному хозяйству является решающим условием освобождения женщины от «домашнего рабства» и приобщения ее к участию в государственной производственной и культурно-общественной жизни страны. Однако этим преимущества общественного П. еще далеко не исчерпываются. Оно дает также большую экономию в расходовании топлива и в использовании пищевых продуктов. В домашнем хозяйстве выбрасываются в виде очисток и отходов 20—30% потребляемого количества картофеля и других овощей, тогда как на фабрике-кухне эти отходы утилизируются для изготовления картофельной муки и откорма свиней. Из картофельных очистков, получаемых при изготовлении 12.000 обедов, можно получить до 100 *кг* картофельной муки, из к-рых можно изготовить 8.000 порций киселя. Правильно вываренные кости в предприятиях общественного питания дают до 15% съедобного жира, а затем еще используются на специальных заводах для изготовления клея, удобрений и т. п., тогда как в домашнем хозяйстве все это в значительной мере остается неиспользованным. Правильно организованное общественное питание обеспечивает лучшую сохранность пищевого сырья и необходимый санитарно-гигиенический режим производства и приема пищи.

Вот почему Советская власть с первых же дней Великой Октябрьской социалистич. революции уделила особое внимание делу организации общественного питания путем привлечения широких трудящихся масс к открытию разветвленной сети столовых и питательных пунктов во всех промышленных центрах страны. Уже в январе 1919 в Ленинграде насчитывалось 1.696 питательных пунктов, обслуживавших 470.822 чел., а в декабре того же года обслуживание общественным П. достигало 967.769 чел. В Москве в мае—июле 1919 было 1.300 питательных пунктов, обслуживавших 700 тыс. чел.

Особое внимание партия, Советское правительство и лично Ленин и Сталин уделяли делу организации питания детей. Декретом за подписью Ленина вводится бесплатное П. детей с выделением для этой цели специальных фондов наиболее ценных и питательных пищевых продуктов. По далеко неполным данным, в крупных промышленных центрах в 1920 было организовано 3.800 детских столовых, где питалось ок. 2 млн. детей. При Народном комиссариате продовольствия был создан отдел общественного П. и такие же отделы были организованы при губпродкомах; на них была возложена организация, снабжение и эксплоатация предприятий общественного П. По неполным данным Наркомпрода, охват общественным П. в основных городах республики достигал 7 млн. человек. В условиях блокады и гражданской войны, при ограниченности продовольственных ресурсов, недостатке топлива и инвентаря общественное П. сыграло громадную роль в деле улучшения П. населения. Исключительно большую роль общественное П. сыграло в период неурожая, разразившегося в 1921, когда на борьбу с голодом Советской властью были направлены громаднейшие продовольственные и материальные ресурсы. В кратчайший срок в районах, охваченных неурожаем, была организована широкая сеть столовых и питательных пунктов, которая достигла (по неполным данным) к летнему периоду 1922 17.830 единиц и обслуживала 9.188.647 чел.

С окончанием гражданской войны и переходом на мирное хозяйственное строительство появилась потребность в предоставлении трудящимся массам промышленных центров улучшенного и удешевленного П. путем создания сети доступных столовых, ресторанов и т. д. По инициативе рабочих крупных заводов и фабрик начали создаваться столовые при предприятиях: на заводе им. Ильича в Москве, на заводе «Серп и молот» и др., а также и в других промышленных городах и районах страны. В мае 1923 для руководства постановкой дела общественного П. была создана специальная организация «Нарпит» (народное питание), учредителями которой были: ВЦСПС, Центросоюз, НКПС, Наркомтруд, Наркомздрав, ВСНХ, Московский и Ленинградский советы и др. Наряду с организацией собственных образцовых столовых «Нарпит» направил свою деятельность гл. обр. в сторону максимальной поддержки инициативы кооперативных и общественных организаций в деле развития сети столовых, выделяя для этой цели специальные средства, необходимое оборудование и инвентарь.

Потребность в организации общественного питания рабочих крупных заводов и фабрик вызывала необходимость строительства новых предприятий с механизацией технологич. процесса производства. Опыт первых механизированных столовых показал значительные их преимущества как в отношении рационального использования помещений, оборудования, лучшей обработки сырья, утилизации отходов, так и в отношении экономии рабочей силы. Коренная реконструкция народного хозяйства, в первую очередь реконструкция промышленности, создание новых промышленных районов, новых строек, вовлечение женщин в производство потребовали от общественного П. большего охвата потребительских контингентов и развертывания сети новых предприятий общественного П. в соответствии с развитием отдельных отраслей народного хозяйства. В период 1923—27 капиталовложения по общественному П. шли в основном за счет местных ресурсов. Начиная же с 1928 финансирование строительства общественного П. включается в общий план народного хозяйства, увеличиваясь из года в год. За первую пятилетку капиталовложения в общественное П. составили ок. 300 млн. руб., не считая стоимости готовых зданий и помещений предприятий общественного П., выстроенных и оборудованных за счет промышленности. Развертывание новой сети предприятий общественного П. шло по линии строительства механизированных столовых и создания нового типа предприятий—фабрик-кухонь с термосным хозяйством для транспортирования готовой пищи по филиалам. Первая фабрика-

кухня в СССР была открыта в Иваново-Вознесенске в 1925, затем фабрики-кухни были оборудованы в Горьком, Ленинграде, Москве и т. д. На 1/I 1929 имелось 15 фабрик-кухонь и 153 механизированных столовых, а на 1/I 1933—105 фабрик-кухонь и 533 механизированных столовых.

Центральный Комитет ВКП(б) в своем историч. постановлении от 19/VIII 1931 «О мерах улучшения общественного питания» констатировал, что «за годы революции общественное питание достигло значительного развития: охвачено общественным питанием 5 млн. рабочих, 3.800 тыс. прочих трудящихся в городах; 3 млн. детей в школах обслуживаются горячими завтраками, сеть общественного питания достигла 13.400 единиц; построено значительное количество фабрик-кухонь и механизированных столовых» (Справочник партийного работника, вып. 8, 1934, стр. 734). Далее в том же постановлении ЦК ВКП(б) указал на исключительное народно-хозяйственное значение развития дела общественного П. и на необходимость всемерного дальнейшего его развертывания: «Придавая исключительно важное значение организации и широкому развертыванию общественного питания для коренного улучшения снабжения рабочих масс, устранения текучести рабочей силы и выполнения промфинплана,—говорится в постановлении,—ЦК обращает внимание всех кооперативных, партийных, профессиональных и хозяйственных организаций на то, что индустриализация страны и переход к крупному обобществленному хозяйству требуют такой постановки общественного питания, которая бы обеспечила на деле широким массам рабочих, служащих и членов их семей возможность в полной мере пользоваться услугами общественного питания» (там же).

В этом постановлении ЦК предусмотрены конкретные мероприятия по устранению имевшихся недочетов в работе предприятий общественного П. и по коренной реконструкции всей системы общественного П.: устанавливается персональная ответственность директоров фабрик-кухонь и столовых за санитарное состояние предприятий народного П., а также специальное наблюдение органов здравоохранения за санитарным состоянием всех предприятий общественного П., с привлечением к ответственности всех виновных в допущении антисанитарного состояния столовых; вводится браковка недоброкачественных продуктов и обедов; рабочие фабрик-кухонь и крупных механизированных столовых в отношении зарплаты и др. приравниваются к рабочим промышленных предприятий; вводится поощрительная система оплаты труда на основе прогрессивной сдельщины, с учетом качества пищи и ее обработки. Общественное П. в Москве, Ленинграде и других важных промышленных пунктах (Урал, Донбасс) выделяется из системы потребкооперации и реорганизуется в самостоятельные хозрасчетные объединения и тресты, работающие под руководством вновь созданного управления по народному питанию («Союзнарпит»). Намечается грандиозный план дальнейшего развития общественного питания. В том же постановлении ЦК ВКП(б) говорится: «17. ЦК считает необходимым развернуть общественное питание с таким расчетом, чтобы в ближайшие 2—3 года удвоить число рабочих, служащих и членов их семей, обслуживаемых общественным питанием, с доведением числа обслуживаемых до 25 млн. чел., и добиться полного охвата горячими завтраками школьников и детей, обслуживаемых дошкольными учреждениями.—18. В соответствии с этим поручить Госплану СССР к 1 января 1932 г.... разработать план развития общественного питания на 1932/33 г., положив в основу следующее: а) переход от фабрик-кухонь с термосной системой к фабрикам-заготовочным с сетью столовых при фабриках и заводах, обеспечивающих обслуживание рабочих горячей пищей; б) строительство не менее 250—300 фабрик-заготовочных с сетью до 3—4 тыс. столовых при фабриках и заводах» (там же, стр. 737). Этим же постановлением намечен порядок организации научно-исследовательской работы и подготовки кадров, включая открытие специального втуза по общественному питанию. В результате постановления ЦК ВКП(б) начался бурный рост сети предприятий общественного П., что видно из следующих цифр по состоянию сети на 1/I 1933: количество фабрик-кухонь достигло 105, механизированных столовых—533, столовых разных типов—38.463.

Развитие общественного П. за годы первой пятилетки наглядно характеризуется данными о развитии оборота по системе общественного П.

Табл. 2.

Годы	% роста по отношению к 1928	Годы	% роста по отношению к 1928
1928	100	1931	640
1929	157	1932	1.386
1930	370		

Вместе с ростом оборота значительно увеличивается выпуск продукции, а также и потребительский контингент, обслуживаемый общественным П.: количество блюд в 1928 составляло 2.200 млн., а в 1932—29 млрд. (только по городскому сектору); количество питающихся в 1928 составляло 750 тыс. чел., в 1932—14,8 млн. Нижеследующие данные о состоянии общественного П. в Москве в 1934 (см. «Народное питание Москвы», вып. 2, М., 1935, стр. 18—19) особенно наглядно характеризуют блестящие результаты действия постановления ЦК ВКП(б) «О мерах улучшения общественного питания». В 1934 система общественного питания г. Москвы обслуживала 2.291,3 тыс. чел., в том числе рабочих, ИТР и служащих—1.658 тыс., школьников—468 тыс., студентов—153 тыс. и т. д. Сеть предприятий общественного П., обслуживавшая это огромное количество людей, состояла из 3.474 единиц, в том числе 2.050 фабрик-кухонь и столовых и 1.424 буфета. Эта сеть обслуживалась 33 санитарно-пищевыми лабораториями и санитарным персоналом (врачи и санитары), в количестве 1.323 чел. В 1934 на общественное П. в г. Москве было израсходовано (в *m*):

Табл. 3.

Мясных продуктов	36.361,4	Сахара	8.311,0
Рыбных »	19.820,7	Картофеля	110.629,1
Муки	23.515,4	Хлеба разного . .	87.105,1
Крупы и макарон	24.059,1	Льда для холодильных установок св.	88.000
Жиров разных . .	9.342,4		

Особого внимания заслуживает рост общественного П. детей: число питавшихся школьников возросло с 414 тыс. чел. за 1933 до 468 тыс. в 1934, а количество отпущенных им блюд соответственно—со 115,3 млн. до 202,3 млн. блюд. Во время каникул ок. 200.000 детей полу-

чали на площадках 3—4-разовое П. В 1934 система общественного питания г. Москвы, не считая открытой сети, при годовом обороте в 740 млн. руб. дала 13.212,1 тыс. руб. прибыли.— В своем докладе об итогах первой пятилетки на пленуме ЦК и ЦКК в январе 1933 т. Сталин, наряду с другими показателями улучшения материального положения трудящихся, указал, что имеется «рост общественного питания с охватом свыше 70% рабочих решающих отраслей промышленности, что дает перевыполнение пятилетки в шесть раз» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 387). Точно так же в своем отчетном докладе XVII Съезду партии о работе ЦК ВКП(б) т. Сталин указывал на рост сети столовых общественного П., охватывавшего к этому времени 19.800 тыс. потребителей, как на один из важнейших показателей роста товарооборота и успехов советской торговли в нашей стране.—Индустриализация страны, переход к крупному обобществленному хозяйству и непрерывный рост материального благосостояния трудящихся и их культурных запросов потребовали от системы общественного П. создания и размещения самых разнообразных типов предприятий, способных наилучшим образом обслужить П. различные группы населения в соответствии с производственными и бытовыми условиями их жизни (по месту работы, жительства, отдыха, путей сообщения и т. д.).—В настоящее время существуют следующие основные типы предприятий общественного П.: 1) фабрики-кухни-заготовочные с производством и выпуском полуфабрикатов и готовых изделий; 2) столовые механизированные, полумеханизированные и столовые-доготовочные; 3) рестораны; 4) закусочные; 5) кафетерии; 6) кафе; 7) буфеты, чайные; 8) магазины кулинарных изделий. Наряду с широкой сетью столовых при заводах и фабриках развернута огромная сеть школьных, студенческих, диетических столовых, столовых в парках, на курортах и в других местах массового отдыха трудящихся.

В период второй пятилетки общественное П. получило дальнейшее развитие, что видно из следующих данных об обороте предприятий общественного питания:

Табл. 4.

Годы	Сумма оборота в млн. руб.	% изменения к 1932
1932	4.852	100
1933	6.400	133
1934	7.000	146
1935	7.200	150
1936	8.000	165
1937	10.157	209

Сеть предприятий общественного П. на 1/I 1938 насчитывала 41.923 единицы. Общественное П. развивается как в городах, так и в совхозах и колхозах. Во время полевых работ развертывается большая сеть столовых, подвижных кухонь и буфетов с доставкой пищи к месту работы. Наряду с этим в сельских местностях развернута значительная сеть столовых, ресторанов и чайных, к-рая на 1/I 1938 насчитывала 3.654 единицы. Развитие общественного П. базируется на мощном росте сельского х-ва страны и пищевой индустрии. В третьей пятилетке сеть общественного питания должна быть увеличена в два раза по сравнению с 1937.

Предусмотренная программой ВКП(б) «постановка общественного питания на научно-гигиенических началах» [Программа и Устав ВКП(б), 1938, стр. 54] потребовала создания соответствующей сети научно-исследовательских ин-тов и лабораторий, а также подготовки высококвалифицированных кадров общественного П. Всесоюзный научно-исследовательский ин-т питания Наркомздрава СССР в Москве, а также Киевский, Одесский, Ростовский, Новосибирский и др. институты и лаборатории занимаются разработкой актуальных проблем П. человека, в зависимости от возраста, пола, климата, рода занятий и т. п. вопросов: норм П. различных профессиональных и возрастных групп, витаминов, технологич. процесса обработки сырья и приготовления пищи, санитарно-гигиенических мероприятий, лечебного питания и т. д. Институтом инженеров общественного питания выпущено ок. 700 инженеров-технологов и химиков общественного питания. *В. Каганов, Б. Выленкин.*

III. Гигиена питания.

Гигиена П.—раздел гигиены, изучающий и разрабатывающий различные правила, нормы и требования, к-рым должны отвечать пищевые продукты и все условия их добывания, перевозки, хранения, обработки, потребления и т. д., для обеспечения наиболее здорового, рационального питания людей. Практич. оздоровительные мероприятия, основанные на теоретич. достижениях гигиены П., в совокупности составляют т. н. пищевую санитарию. Основными задачами пищевой санитарии и гигиены П. являются: 1) изучение химич. состава и свойств отдельных пищевых продуктов как сырых, так и подвергнутых кулинарной обработке, с целью выяснения их значения в П. и правильного составления пищевого рациона (комбинаций пищевых продуктов) для различных возрастных и профессиональных групп населения. Это изучение производится, гл. обр., методами химич. определения ингредиентов, имеющих значение в П. человека, а также и биологическими методами,—путем испытания продуктов на подопытных животных; 2) изучение условий производства и добычи пищевых продуктов, их упаковки и хранения, транспортировки, обработки и торговли, с целью наилучшего сохранения продуктами их пищевой ценности, а также предупреждения порчи и загрязнения факторами, способными вызвать среди потребителей заболевания (возбудители инфекционных болезней и пр.). Это изучение производится методами химическими, физическими, бактериологическими и биологическими; 3) разработка методов лабораторного исследования и норм для гигиенич. оценки пищевых продуктов с целью контроля качества продуктов, идущих для потребления в пищу; 4) изучение причин, способных вызывать пищевые отравления и инфекции, и разработка научно обоснованных предупредительных мероприятий.

Следствием изучения вышеперечисленных вопросов и научных наблюдений является оформление гигиенич. требований и регламентация этих вопросов в виде законов, ведомственных циркуляров и пр., имеющих целью практич. осуществление улучшения и рациональной организации П. населения при соответствующем контроле исполнения через санитарные организации. Весь этот сложный комплекс вопросов и проблем изучается у нас созданными после победы Великой Октябрьской социалистич. революции научно-исследовательскими

ин-тами П. совместно с гигиенич. кафедрами медицинских ин-тов и наиболее крупными санитарно-гигиеническими лабораториями нашего Союза.—Гигиеническая оценка пищи производится на основании учета различных факторов, характерных для данного продукта. Эти факторы условно можно разделить на 2 группы: факторы, характеризующие ценность продукта преимущественно с точки зрения нормальной физиологии П.; сюда относятся: калорийность продукта—общая и усвояемая (брутто и нетто); количественное содержание основных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов, воды, минеральных солей); усвояемость отдельных пищевых веществ, входящих в состав продукта; состав и свойства самих пищевых веществ—напр., виды белков и их полноценность (аминокислотный состав), виды углеводов (растворимые, нерастворимые, содержание клетчатки и др.), состав жира данного продукта и его точка плавления, характер и количество липоидов (лецитин, стерины), минеральный состав (содержание иода, железа, кальция, фосфора и др.) и соотношение между собой минеральных частей кислотного и щелочного характера; качественное и количественное содержание витаминов; к этой группе следует отнести также и т. н. органолептические свойства пищевых продуктов и готовой пищи (вкус, запах, цвет, консистенция и вид), к-рые вызывают у потребителя по отношению к нормальному продукту влечение и аппетит и тем самым способствуют лучшему усвоению.

Другую группу составляют факторы, к-рые характеризуют продукт в санитарно-гигиеническом отношении, т. е. указывают, отвечает ли продукт существующим требованиям или нет. Сюда относятся факторы, указывающие на вредность продукта, как-то: случайные или злонамеренные примеси солей вредных металлов (свинца, цинка, меди, мышьяка и др.), вредных красящих и вкусовых веществ, зараженность продукта патогенными микроорганизмами (тиф, паратиф и др.), наличие бактериальных токсинов, вызывающих пищевые отравления (ботулизм и др.), органические ядовитые вещества (алкалоиды и др.), примесь вредных растительных продуктов (спорынья, головня, ядовитые грибы и др.) и т. д.; факторы, к-рые хотя и не являются ядами и сильно действующими, но могут понижать ценность продукта, а именно—посторонние примеси (вовсе недопустимые или превышающие существующие нормы), как глина, песок, мелкие частицы грязи и инородных тел и пр. Далее идут факторы, определяющие свежесть или испорченность продукта, т. е. определяющие признаки распада продукта, к-рые появляются в результате долговременного или неправильного хранения; факторы, указывающие на т. н. фальсификацию, т. е. сбыт обманным образом продукта, не отвечающего по своему составу и свойствам названию, под к-рым он продан. Для санитарно-гигиенической оценки пищевых продуктов имеет значение также и количественное определение нормальных составных частей и органолептических свойств с целью установления сорта продукта и его соответствия продажной цене, напр., определение количества жира и кислотности сметаны или определение количества золы в муке для установления ее сорта и т. д.—Перечисленные факторы, влияющие на санитарно-гигиеническую характеристику пищевых продуктов, указаны как факторы, поддающиеся обычно б. или м. точному лабораторному определению. Однако определение и гарантирование гигиенического благополучия пищевых продуктов в виде отдельного объекта или целой партии не исчерпывается только этими факторами, поддающимися открытию при исследовании самого продукта; возможны случаи антисанитарного состояния продукта, когда вследствие несовершенства существующей методики анализа или взятия пробы таковые могут остаться незамеченными; поэтому весьма важным подспорьем для всесторонней оценки пищевой продукции является гигиенич. изучение условий, связанных со всеми этапами продвижения продукции с самого начала производства до получения потребителем на руки, и, разумеется, организация соответствующих профилактич. мероприятий.

Сравнительная характеристика различных групп пищевых продуктов по их основным питательным свойствам вкратце может быть выражена следующим образом: наибольшей калорийностью обладают продукты, содержащие наименьшее количество воды и соответственно большее количество белка, углеводов и жиров; наибольшей калорийностью обладают топленые животные жиры и растительные масла, почти не содержащие воды и других пищевых веществ; наименьшей калорийностью обладают, например, многие овощи (капуста, огурцы, шпинат и мн. др.), содержащие ничтожные количества жиров и очень много воды. В отношении усвояемости продукты животного происхождения в общем имеют значительные преимущества перед продуктами растительного происхождения, причиной чего является почти неусвояемая человеком клетчатка—углевод, характерный для растительного мира; растительные продукты, мало или совсем не содержащие клетчатки, представляют исключение, как, напр., растительные масла, картофельный крахмал, растительное молоко (миндальное и пр.) и т. д. Усвояемость растительных продуктов, при прочих равных условиях, может считаться обратно пропорциональной содержанию клетчатки. Белки в пищевых продуктах не являются равноценными; это зависит от того, что не все из них содержат необходимые для питания аминокислоты; в этом смысле полноценными являются белки, входящие в состав мяса и молока; мясо рыб, повидимому, должно считаться по содержанию полноценных белков близко стоящим к белкам мяса и молока; белки растительных продуктов в общем, в сравнении с вышеуказанными, считаются неполноценными; среди последних выше всего стоят белки бобов сои, картофеля и риса.

Неорганические элементы (минеральный состав) в продуктах, в сравнении с другими составными частями, изучены пока недостаточно полно; таково же положение и с изучением физиологич. значения различных минеральных элементов для организма. В общем, следует отметить, что в пищевых продуктах в наибольшем количестве содержатся кальций и фосфор. Натрий содержится в бо́льших количествах в животных продуктах, чем в растительных; в последних количество калия превалирует над натрием. Кальций, столь необходимый для роста костей, находится в сравнительно большом количестве в молоке (и в шпинате). В мясе, яйцах, в муке пшеничной, ржаной, гречневой и в горохе фосфор находится в бо́льших количествах, чем в других

продуктах. В отношении кислотно-щелочного равновесия минеральных солей следует указать, что перевес кислотных элементов наблюдается в таких продуктах, как кукуруза, овес, пшеница, рис (и мука из них), мясо, рыба, яйца и особенно яичный желток; перевес щелочных элементов наблюдается в молоке, яблоках, капусте, горохе, картофеле, свекле и особенно в бобах, изюме, турнепсе и сливе (по Шерману). Таким образом, из животных продуктов некоторым перевесом щелочных элементов обладает, повидимому, только молоко. Процессы порчи продуктов представляют сложные органич. изменения тех пищевых веществ (белков, жиров и углеводов), к-рые входят в их состав; эти процессы сопровождаются накоплением в пищевом продукте различных продуктов распада, обнаруживающихся легче всего по появлению специфически неприятных органолептических изменений портящегося продукта; эти продукты распада во многих случаях прямо или косвенно могут обнаруживаться и лабораторными методами исследования. Белки, жиры и углеводы имеют каждый б. или м. характерные продукты разложения; поэтому преимущественное содержание в продукте указанных пищевых веществ придает разложению специфический характер; напр., порча мясных и рыбных продуктов с преимущественным содержанием белков сопровождается гниением—явлением, характерным именно для белков; порча жировых продуктов (коровье масло и др.) сопровождается явлениями прогоркания и окисления, характерными для жиров; разложение муки, крахмала и сахара сопровождается гидролизом полисахаридов и дисахаридов, характерным именно для углеводов; при этом нерастворимый крахмал переходит в растворимые углеводы (декстрин, мальтозу, глюкозу), а дисахариды (сахароза), переходя в гексозы, приобретают иные свойства—восстанавливающие. Однако разложение продуктов определяется не только содержанием тех или иных пищевых веществ, но также и другими условиями, к числу к-рых следует отнести, напр., солевой состав (содержание селитры, хлористого натра и пр.), содержание органич. кислот (реакция среды), случайное обсеменение той или иной группой микроорганизмов, условия хранения (доступ воздуха, света) и т. д. Каждый из этих факторов может стимулировать или подавлять рост различных групп микроорганизмов, способных вызывать различные изменения в пищевых продуктах. Добыча, переработка, упаковка, хранение, транспорт и торговля, т. е. весь путь прохождения пищевого продукта вплоть до потребителя, с целью охраны здоровья и материальных интересов населения, подвергаются со стороны государства и общественных организаций контролю. В СССР фактический контроль проводится представителями различных организаций, а именно: Государственной санитарной инспекцией наркомздравов Союза ССР и союзных республик, специальной инспекцией Наркомпищепрома, как-то: молочно-масляной, хлебной и т. д., милицией, ветеринарно-санитарными органами Наркомзема, между к-рыми разделены функции контрольные и инструктивные, специфические для каждого ведомства.

Для обеспечения снабжения населения доброкачественными продуктами в СССР существуют и разрабатываются соответствующие официальные требования к ним, к-рые издаются соответствующими народными комиссариатами под названием общесоюзных стандартов (ОСТ), в к-рых указываются определение данного продукта, требуемые качество и состав по существующим сортам данного продукта, правила упаковки и маркировки, правила выемки образцов, а также методы исследования; кроме того, существуют также различные санитарно-гигиенич. требования общего и специального характера в форме циркуляров, распоряжений, постановлений Наркомздрава, а также местных советов и санитарных органов.

В условиях СССР развитие стандартизации, санитарного законодательства, санитарного контроля над пищевыми продуктами объясняется прежде всего необходимостью официального государственного нормирования продуктов, к-рое обязывало бы производящие и торгующие организации снабжать население продуктами нормального качества и состава, наилучшим образом способствующими росту и развитию населения. *Ф. Будагян.*

IV. Физиология питания.

Питание является источником тех материалов, которые необходимы организму для поддержания его нормальной жизнедеятельности, и одним из факторов, регулирующих обмен веществ и энергии. Питание является источником для пополнения запасов так называемого депо тканей веществами, постоянно расходуемыми на поддержание постоянной температуры тела и выполнение работы (жир в жировой ткани, гликоген в печени и мышцах, минеральные вещества в костной системе), а также для восстановления износившихся элементов тканей и новообразований, т. е. для регенерации и роста.

Проблема калоража. Скрытая химическая энергия органич. веществ, подвергающихся окислению в организме, превращается в тепло, к-рое расходуется организмом посредством лучеиспускания и парообразования, а также тратится на поддержание температуры тела, нагревание вдыхаемого воздуха, принимаемой пищи и т. д. Количество потребного организму кислорода, необходимого для процессов окисления или превращения одних веществ в другие, зависит от многих причин и в первую очередь—от возраста и деятельности человека. По количеству потребленного кислорода можно определить энергетич. затраты человека, выраженные в тепловых единицах—калориях, т. е., другими словами, можно вычислить, какое количество пищи необходимо ввести в организм для покрытия всех его энергетич. трат. Потребление кислорода человеком может быть определено различными способами, из к-рых наиболее ходовыми является метод Дуглас-Гольдана. Этим методом в любых условиях работы и покоя можно определить газовый обмен у человека и по количеству потребленного кислорода вычислить количество калорий, расходуемых организмом. Существует и другой, более сложный метод определения энергетич. трат человека, метод прямой калориметрии, когда одновременно можно определить и газовый обмен и количество выделенных за время опыта калорий и таким образом установить тепловое значение кислорода при тех или иных условиях. В настоящее время известно, что при обычном смешанном П., при потреблении 1 *л* кислорода, телом расходуется 4,8 больших калорий. Изучая газообмен при различных видах деятельности и покоя, можно определить суточные

энергетич. траты человека. В таблице 5 приведены данные советских исследователей, полученные методом изучения газового обмена в естественных производственных или домашних условиях, выраженные в калориях и рассчитанные на 1 *кг* веса тела и 1 час времени.

Табл. 5.—Энергетические траты на 1 час и 1 *кг* веса.

Положение тела или деятельность	Калорий на 1 ч. и 1 *кг*
Сидение спокойно	1,241
Стояние вольно	1,614
» в строю	2,003
Ходьба (прогулка)	2,060
» (марш)	5,078
Езда верхом шагом	2,643
» верхом рысью	5,786
» галопом	6,486
Утренняя зарядка	4,140
Работа слесаря	2,809
» кузнеца	3,120
» молотобойца	3,485
» литейщика	5,070
» плотника	4,171
» подносчика кирпича	5,671
» каменщика-кладчика	3,642
» арматурщика-бетонщика	4,448
» штукатура	3,471
» грузчика	5,73—8,18
» пахаря плугом	5,242
Бороньба лошадиной тягой	4,360
Работа тракториста	1,986
Косьба косой	7,300
» косилкой	2,730
Вязка снопов	4,957
Работа забойщиков (шахта)	3,825

Пользуясь этой таблицей и зная бюджет времени человека, можно высчитать его суточный расход энергии. Таблица 6 представляет образец такого расчета.

Табл. 6. — Расход энергии у металлиста-литейщика.

Бюджет времени подопытного	Часы	Калорий на 1 ч. и 1 *кг*	Калорий за все время на 70 *кг* веса тела
Сон	8	0,93	520,8
Проф. работа	7	5,07	2.484
Покой	4	1,31	366,8
Легкая работа	4	2,43	680,4
Средняя работа	1	4,14	289,8
Всего	24	—	4.341,8

Таблица 5 показывает, что величина энергетич. трат зависит от количества движений, производимых человеком. Изучение газообмена и бюджета времени людей различных профессий дало возможность подойти к разрешению весьма трудного и важного вопроса о количественной стороне норм питания. Суточный расход энергии, выраженный в калориях, показывает, какое количество калорий необходимо иметь человеку в суточном рационе для покрытия всех его трат. Если работа полностью механизирована, то и суточный расход энергии невелик и близок к энергетич. тратам человека, занятого умственным трудом. Так, для людей умственного труда (профессоров, педагогов, врачей, студентов, канцелярских работников) достаточно 3.000 калорий в сутки, для рабочих механизированных производств (токарный, инструментальный цехи металлургич. пром-сти, химик-аппаратчик, машинист и др.)—3.200—3.500 калорий, для работающих на немеханизированных производствах или на производствах, механизированных не полностью (кузнецы, плотники, прокатчики, каменщики,—4.000—4.200 кал. и, наконец, для лиц, выполняющих самую тяжелую работу (грузчики, землекопы, лесорубы и др.),—4.500—5.000 калорий. К последней категории можно также отнести лиц, выполняющих различные сельскохозяйственные немеханизированные работы, как, напр., пахота плугом, бороньба лошадиной тягой и др.

Изучение энергетич. трат у детей в различных детских учреждениях и наблюдения за П. их показали, что потребность в количестве пищи для каждого возраста различна. По данным иностранных авторов, наблюдается различие в энергетич. тратах у мальчиков и девочек одного и того же возраста, по данным же советских ученых такого различия не наблюдается, вероятно потому, что в СССР воспитание и режим поведения детей обоего пола в основном одинаковы. В СССР энергетические траты у детей наиболее полно изучены Всесоюзным ин-том питания, методами газообмена и хронометража, поведения и занятий детей в детских учреждениях (ясли, детские сады, дома и школы). В среднем расход энергии у детей от 1 года до 3 лет равняется 1.000 калорий, от 3 до 5 лет—1.200, от 5 до 7 лет—1.500, от 7 до 9 лет—1.800, от 9 до 11 лет — 2.000, от 11 до 14 лет — 2.400—2.600 калорий. Энергетические траты у детей старшего возраста приближаются к тратам у взрослых.

Значение отдельных пищевых веществ для организма. Калораж пищи определяется количеством основных пищевых веществ—белков, жиров и углеводов, входящих в суточный рацион. Известно, что при окислении в организме 1 *г* белка или 1 *г* углеводов образуется 4,1 калории, при окислении 1 *г* жира—9,3 калории. На ранней стадии развития учения о П. считали, что эти вещества можно заменять друг другом в одинаковых по калорийности количествах (т. н. закон изодинамики, см. *Изодинамия*). В настоящее время считается твердо установленным, что замена возможна в определенных пределах для жиров и углеводов, но белки не могут быть заменены никакими другими веществами. Очень важным и трудным как с экономической, так и с физиологической точки зрения является вопрос об оптимальных нормах белка в П. человека. В то время как датский врач М. Хиндхеде, к-рого фашисты именуют «великим учителем воздержанности и скромности в питании», утверждает, будто бы для существования и нормальной жизнедеятельности человека достаточно наличия в пище 25—35 *г* белка в день, подавляющее большинство ученых, исходя из серьезных научных исследований, высказывается за классическую «фойтовскую» норму белка в 118—120 *г* в день или за нормы, близкие к этой. Против «нормы» Хиндхеде и в пользу фойтовской нормы говорит ряд фактов из области современной физиологии и в первую очередь—тот бесспорный, твердо установленный факт, что при низком содержании белка в пище плохо усваивается и вся пища в целом, а также значительно снижается сопротивляемость организма воздействиям различных инфекций и другим внешним влияниям. Нельзя также считать случайным и то обстоятельство, что Хиндхеде и его ничтожные нормы белка в П. в наст. время усиленно пропагандируются в капиталистич. странах, подчиняющих все народное хозяйство подготовке «большой войны».

Белки входят почти во все пищевые продукты как растительного, так и животного происхождения. По своему химич. составу белки неодинаковы и в зависимости от того, насколько близко они подходят к химич. составу белков человеческого организма, их принято делить на полноценные и неполноценные белки. По прежним представлениям, когда не был достаточно изучен химический, аминокислотный состав белка, полноценными называли белки животных продуктов: мяса, рыбы, молока, яиц. Все же растительные белки считались неполноценными. В настоящее время большое внимание обращается на качество белка, определяются составные части отдельных пищевых белков—*аминокислоты* (см.), изучается аминокислотный состав органов и тканей человеческого тела, и все это дает возможность так комбинировать пищевые продукты, чтобы действительно получить для целей П. наиболее рациональную их смесь. Изучение обмена веществ позволяет определить, какие из белковых смесей наиболее полно используются клетками и тканями организма. Эти работы дали возможность при построении основ рационального П. говорить не только о средних количествах белка в суточном рационе, но и об определенном сочетании пищевых продуктов между собой, чтобы белок получился наиболее полноценным. Потребность организма в белке зависит в первую очередь от возраста. Для взрослого человека средне-суточной нормой белка считается 100 *г*, т. е. ок. 1,5 *г* на 1 *кг* веса тела. В некоторых случаях эти нормы должны быть увеличены. Так, например, женщине в период беременности и кормления для правильного роста и развития плода и для сохранения организма матери белка необходимо ок. 2 *г* на 1 *кг* веса в сутки; для людей, живущих в жарком климате, а также для лиц, работающих в горячих цехах, при средней работе с затратой от 3.000 до 3.500 калорий норма белка должна быть повышена до 120—130 *г* в сутки. Кроме того, средняя норма в 100 *г*, естественно, должна быть увеличена при высоких энергетич. тратах. Так, при затратах энергии в 4.000—4.500 калорий количество белка должно возрасти обычно до 150—160 *г*. Это необходимо по двум причинам: во-первых, потому, что при рациональном П. должно быть соблюдено определенное соотношение между белками, жирами, углеводами, и, во-вторых, потому, что при увеличении количества белка в пищу, естественно, вводится больше животных продуктов, что делает ее более вкусной и позволяет приготовлять более разнообразные блюда. Опытами доказано, что наличие полноценного белка в П. совершенно необходимо для нормальной жизнедеятельности всех тканей и органов и что потребность в полноценном белке меняется в зависимости от возраста. Маленькие дети получают почти весь белок из продуктов животного происхождения, гл. обр. из молока (от 1 года до 3 лет). В их питании имеется 75% животного белка и 25% растительного (хлеб, крупы, овощи, фрукты). Дети 3—5 лет должны в своем рационе иметь уже 65% животного и 35% растительного белка. Для детей более старших возрастов уже можно допустить по 50% того и другого белка, а для взрослого человека необходимо иметь 30% белков как минимум за счет животного белка.

При рациональном П. необходимо не только иметь определенное количество и качество белка в суточном рационе, но и соблюдать определенные соотношения между всеми пищевыми веществами. Особое значение это имеет для растущего организма. Объективным показателем лучшего использования белка организмом у ребенка является не только лучшая усвояемость его в пищеварительном канале, но и гл. обр. количество отложенного в теле белка. Наилучшие результаты в этом отношении получаются в том случае, когда на 1 *г* белка приходится 1 *г* жира в суточном рационе. У взрослого человека избыточное количество жира в рационе приводит к снижению усвояемости белка и всей пищи в целом. Средней нормой для взрослого человека можно считать 75—100 *г* жира в сутки. При высоком суточном калораже возрастает и количество жира—до 120 и даже 150 *г*. Жиры, дающие вдвое больше калорий, чем белки и углеводы, позволяют уменьшать объем пищи, дают возможность улучшить вкус ее, вызывают хорошее чувство насыщения, и, кроме того, нек-рые животные жиры являются носителями необходимых для нормальной жизнедеятельности организма веществ—витаминов (*A* и *D*). Количество углеводов в суточном рационе зависит от общего калоража пищи и может колебаться в довольно значительных пределах (450—700 *г* в сутки). Источником углеводов служат гл. обр. растительные продукты: хлеб, крупы, овощи и фрукты. Большое количество углеводов вводится в виде крахмала, к-рый переваривается в пищеварительном канале, так что сахар, получающийся в результате расщепления крахмала, поступает в кровь постепенно. Это имеет большое значение для правильной работы печени и всего организма. Углеводы, при избыточном количестве их в рационе, могут отлагаться в виде запасного вещества гликогена в печени и в мышцах или же превращаться в жир, который отлагается в жировых депо (сальник, подкожная клетчатка). К углеводам относится также клетчатка (оболочка растительных клеток), к-рая мало используется в пищеварительном канале человека, но необходима для правильной работы кишечника, так как усиливает его перистальтику и, таким образом, помогает кишечнику освободиться от каловых масс.

Минеральные вещества в П. Организм теряет минеральные вещества через мочу, кал, пот и слезы. Пополняются минеральные вещества с пищей. Минеральные депо (кости и ткани) регулируют постоянство содержания минеральных веществ в крови. Выяснение потребности человека в минеральных веществах сопряжено с большими трудностями прежде всего потому, что содержание минеральных веществ в пищевых продуктах мало изучено. Наибольшие сведения мы черпаем из работ американского физиолога Шермана, но и его исследования касаются, гл. обр., трех веществ: кальция, фосфора и железа. По данным Шермана, в рационе взрослого человека должно быть 0,68 *г* кальция, 1,32 *г* фосфора и 15 *мг* железа в сутки. Гл. источниками кальция служат: молоко, сыр, яичный желток, орех обыкновенный и нек-рые овощи. Наиболее богаты фосфором: сыр, яичный желток, цельная пшеница, горох, пшено, мясо, гречневая крупа. Железо содержится в достаточном количестве в яичном желтке, мясе, цельной пшеничной муке, шпинате. Имеются и другие минеральные вещества, необходимые для жизни человека, как иод, калий, натрий,

магний, хлор, но количественная потребность в них далеко еще не выяснена (табл. 7).

Табл. 7. — Содержание минеральных элементов (в *мг*) на 100 *г* продукта.

Название продукта	Кальций	Фосфор	Железо	Магний	Калий	Натрий	Сера
Сыр	931	683	—	—	—	—	263
Орех обыкновенный	287	354	4,1	140	618	—	198
Бобы сухие	160	—	7,0	156	1.229	—	215
Яичный желток	137	524	8,6	—	—	—	—
Цветная капуста	123	—	—	—	—	—	—
Молоко	120	—	—	—	—	—	—
Пшеница цельная	—	423	—	—	—	—	—
Сухой горох	—	400	5,7	149	903	—	219
Овсяная мука	—	392	—	110	—	—	202
Пшено	—	327	—	167	—	—	—
Кукуруза	—	283	—	121	—	—	—
Гречневая мука	—	226	—	—	—	—	—
Мясо тощее	—	215	3,0	—	—	—	—
Яйцо цельное	—	180	3,0	—	—	—	—
Хлеб пшеничный из цельного зерна	—	175	—	—	—	—	—
Хлеб ржаной	—	148	—	—	—	—	—
Чечевица	—	—	8,6	101	877	—	227
Шпинат	—	—	3,6	—	774	—	—
Пшеничная мука из цельного зерна	—	—	2,5	—	—	—	—
Сухие персики	—	—	—	—	—	—	212
Перловая крупа	—	—	—	—	—	—	120
Изюм	—	—	—	—	820	—	—
Ржаная мука	—	—	—	—	465	—	—
Картофель	—	—	—	—	429	—	—

Роль витаминов в П. *Витамины* (см.) являются веществами, совершенно необходимыми для нормальной жизнедеятельности организма, но, несмотря на обилие работ в этой области, далеко еще не все известно об их роли в П. человека. Предстоит еще большая работа по выяснению количественной потребности человека в различных витаминах. Известно, что при отсутствии того или иного витамина в организме наступают весьма тяжелые нарушения — *авитаминозы* (см.), к-рые могут привести организм к гибели. Проделана огромная работа по изучению пищевых продуктов как носителей тех или иных витаминов. Стало известно, что витамин *A*, предохраняющий человека от поражения глаз (*ксерофтальмии* и *куриной слепоты*, см.), содержится в животных жирах, цельном молоке, рыбьем жире, яичном желтке, а также в ряде овощей—моркови, шпинате и др. Витамин *D*—антирахитический—содержится в жирах. Противоцынготный витамин *C*, имеющий особо важное значение для стран и районов, бедных овощами и фруктами, содержится в свежих овощах, фруктах и зеленых частях растений. Из животных продуктов он в небольшом количестве содержится в молоке, свежем мясе и рыбе. Витамины группы *B* сравнительно широко распространены в природе (крупы, бобовые, животные продукты), и авитаминозы на почве отсутствия этих витаминов (бери-бери, пеллагра) встречаются не часто.

Для рационального питания необходимо прежде всего, чтобы пища была разнообразной как в смысле набора продуктов, так и в смысле разнообразия меню. Разнообразный набор продуктов дает возможность организму получить все необходимые для него вещества, а разнообразное меню способствует лучшему аппетиту, лучшему использованию пищи как в пищеварительном аппарате, так и самих клетках и тканях организма. Большую роль в использовании пищи играет молоко как вследствие наличия в нем полноценного белка, так и в силу того, что в молоке имеются чрезвычайно ценные для организма, особенно для растущего, минеральные вещества и витамины. В последние годы большое внимание ученых привлекает вопрос о значении овощей и фруктов в П. Наличие в них различных витаминов и особенно витамина *C*, а также весьма важных для организма минеральных веществ: фосфора, магния, калия, железа и др., в зна-

Табл. 8. — Примерный набор продуктов и его химический состав для взрослого человека с умеренным физическим трудом на 1 день (в *г*).

Название продуктов	Количество	Белки	Жиры	Углеводы	Калории
Продукты растительного происхождения					
Хлеб ржаной	150	8,23	0,93	58,99	284,29
» пшеничный	250	14,45	1,15	140,17	647,07
Мука пшеничная	20	1,77	0,23	13,72	65,69
» картофельная	6	0,04	—	4,36	18,07
Крупа и макароны	50	4,00	0,78	32,22	155,80
Картофель	300	4,17	0,57	55,74	250,92
Овощи свежие сезонные	300	3,30	0,45	12,42	68,64
Ягоды и фрукты	200	0,56	—	21,84	91,02
Сахар	60	—	—	56,71	232,49
Сладости	30	2,23	0,05	21,59	103,7
Масло растительное	5	0,02	4,12	0,02	38,50
Чай	1,0	—	—	—	—
Кофе	3,0	—	—	—	—
Итого	—	38,77	9,28	417,78	1.957,19
Продукты животного происхождения					
Мясо	200	39,12	10,50	1,32	263,48
Рыба	100	18,87	0,27	—	79,88
Молоко	300	9,35	10,47	14,82	196,50
Сыр	10	2,50	2,99	0,24	39,07
Творог	30	4,24	0,17	0,35	20,28
Масло сливочное	25	0,25	20,99	0,15	196,85
» топленое	35	—	33,31	—	309,77
Сметана	20	0,84	4,93	0,34	51,21
Яйца	1 шт.	6,08	5,75	0,27	79,55
Итого	—	81,25	89,38	17,49	1.246,59
Всего	—	120,02	98,66	435,27	3.204,02

чительной мере облегчает построение суточного рациона. Животные продукты, гл. обр. мясо и рыба, а также злаки содержат в себе много неорганич. кислот и мало оснований, а это является причиной худшего использования белка всего суточного рациона и, кроме того, способствует понижению усвояемости всей пищи. Наоборот, частичная замена злаков (круп и хлеба) овощами понижает общую кислотность пищи, способствует лучшему всасыванию ее в тонких кишках и в силу этого повышает усвояемость, гл. обр. белков.

Режим П. и питья. Для того чтобы пища хорошо переваривалась в пищеварительном канале, хорошо всасывалась в кровь и лучше усваивалась организмом, не следует сразу есть очень много. Наиболее рациональным считается распределение пищи на 4 приема: 1-й завтрак утром, после подъема с постели, 2-й завтрак—часа через 3—4, обед—через час после работы и ужин—часа за 3 до сна. Если по той или иной причине обед бывает рано, то порядок следует изменить следующим образом: завтрак, обед, полдник и ужин. При том и другом распределении пищи главная еда относится на обед, во время к-рого должно быть потреблено от 40% до 50% всего суточного рациона. На первый завтрак следует отнести 20—25%, на 2-й завтрак или полдник—10—12%, остальные 15—18%—на ужин. Опытами на людях установлено, что наиболее рациональным является дача таких продуктов, как мясо, рыба, яйца—в завтрак и обед, на полдник и ужин лучше давать молочные и растительные продукты. Так как мясо, рыба и яйца богаты белками, а белки действуют на организм возбуждающе, то, естественно, их нужно употреблять в пищу в тот период дня, в к-рый протекает наиболее активная деятельность человека. Кроме того, эти продукты требуют большой работы пищеварительного канала, вызывая обильное выделение пищеварительных соков и находясь относительно более длительное время в желудке. В этом смысле также полезнее на ночь употреблять более легкую пищу, так как в ночное время, во время сна, как известно, процессы пищеварения несколько замедляются. Правильный режим П. важен для взрослого человека потому, что он сильно способствует сохранению его трудоспособности. Тем более он важен для растущего организма, являясь залогом правильного роста и развития всех органов и тканей ребенка, при условии правильно составленного в количественном и качественном отношении суточного рациона. Правильный режим П. способствует также повышению сопротивляемости организма по отношению к различным вредностям, связанным с профессиональной работой.

Говоря о режиме П., не следует также забывать о режиме питья, особенно в жаркие летние месяцы. Люди часто пьют не потому, что их организму необходима вода, а просто по привычке. Очень трудно отличить истинную жажду, связанную с действительным обеднением тканей водой, от жажды ложной, т. е. от ощущения сухости во рту. В последнем случае вовсе нет надобности пить много жидкости, а достаточно смочить рот несколькими глотками воды или даже простым прополаскиванием его. Введение в организм большого количества жидкости не безразлично, кроме того, что эта вода требует усиленной работы сердца и выделительных органов (почек, потовых желез), она способствует также вымыванию из тканей минеральных веществ, а частично и продуктов распада белка. В жаркое время года усиленное питье не облегчает состояния организма, а, наоборот, ухудшает его, т. к. приводит к усиленному потению. Хотя вопрос о питьевом режиме недостаточно еще изучен, все же имеется ряд научных исследований и наблюдений отдельных лиц, к-рые показывают, что ограничение количества выпиваемой жидкости уменьшает потоотделение, снижает потерю организмом минеральных и азотистых веществ и улучшает самочувствие человека в условиях жаркого климата. Не следует, однако, забывать, что и ограничение питья должно итти до известных пределов. Вода для жизни организма так же необходима, как и все остальные пищевые вещества. Вода является необходимой составной частью всех наших тканей и органов, она является той средой, в к-рой протекают химич. изменения различных веществ в теле. Вода вводится нами в организм не только в виде питья; она содержится в большом количестве в нек-рых продуктах, как, напр., в овощах, ягодах, фруктах, а также и во всех готовых блюдах. Хотя твердо установленных норм жидкости в настоящее время еще не существует, но все же можно думать, что в умеренном климате количество воды, считая и воду продуктов, не должно превышать 2 *л* в сутки, а в жаркое время года или в жарком климате оно может быть доведено до 3 *л*. Эти числа являются ориентировочными и могут колебаться в известных пределах, в зависимости от индивидуальных особенностей организма. *В. Каганов, О. Молчанова.*

V. Детское питание.

Рациональное П. является важнейшим условием наилучшего здоровья и нормального развития физических и психических способностей детей. П. детей должно отвечать особенностям и потребностям растущего организма в различные периоды его жизни и развития. Основной смысл его заключается в том, чтобы не только покрывать все траты организма, но также давать материал для роста и развития всех органов и тканей тела ребенка. Так как основу всякой живой клетки представляет белок, то это пищевое вещество для детского организма приобретает особое значение. Правильное развитие ребенка возможно только при наличии достаточного количества полноценного белка. В первые месяцы жизни ребенка наилучшим источником такого полноценного белка является молоко матери и наилучшим для ребенка способом вскармливания—естественное вскармливание. При искусственном вскармливании источниками белка являются коровье молоко и молоко др. животных. Такое П. исключительно молоком продолжается до 4—5 месяцев, после чего дети начинают получать прикорм: на 5-м месяце—манную кашу; от 5 до 6-го месяца, кроме манной каши, ребенок получает еще молоко, кисели, фрукты в виде соков. На 6—8-м месяце прибавляются овощные пюре, в 8—9 месяцев даются небольшие порции (50 *г*) картофельного пюре и сухари, в 9—10 месяцев прибавляется желток яйца, белый хлеб, суп-пюре, в 10—11 месяцев можно давать мозги, а в 11—12 месяцев вареное мясо (20 *г*). Фруктовые соки даются в среднем в количестве 50 *г* в сутки. Следует, однако, отметить, что для маленьких детей нельзя привести определенной нормы, т. к. каждый ребенок имеет свои индивидуаль-

Табл. 9.—Схема питания детей от 1 до 12 мес. при естественном вскармливании (в *г*, молоко в см³).

Наименование блюд	4—5 мес.	5—6 мес.	6—7 мес.	7—8 мес.	8—9 мес.	9—10 мес.	10—11 мес.	11—12 мес.
Цельное молоко 5%-ное	—	180,0	—	—	—	—	—	—
Цельное молоко	—	—	180,0	250,0	225,0	390,0	370,0	435,0
Манная каша	125,0	125,0	125,0	150,0	150,0	200,0	200,0	200,0
Кисель	—	80,0	100,0	150,0	180,0	200,0	200,0	200,0
Яблоки	—	50,0	75,0	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Овощное пюре	—	—	150,0	150,0	150,0	100,0	100,0	150,0
Картофельное пюре	—	—	—	—	50,0	50,0	50,0	50,0
Сухари	—	—	—	—	25,0	—	—	—
Яйцо (желток)	—	—	—	—	—	15,0	15,0	15,0
Суп-пюре	—	—	—	—	—	100,0	100,0	100,0
Хлеб белый	—	—	—	—	—	30,0	30,0	30,0
Мозги	—	—	—	—	—	—	20,0	—
Мясо вареное	—	—	—	—	—	—	—	20,0
Соки—в среднем 50 *г*	—	—	—	—	—	—	—	—

ные особенности, так что прикорм должен даваться по указанию врача. При искусственном вскармливании детям, по указанию врача, даются питательные смеси, изготовляемые специальными молочными кухнями. После 4 месяцев начинается прикорм, состоящий из тех же продуктов, что и при естественном вскармливании.

После 1 года ребенок переходит на обычное смешанное П., но по набору продуктов и по содержанию в суточном рационе отдельных пищевых веществ питание ребенка должно значительно отличаться от рациона взрослого.

Питание детей в различные возрасты имеет свои особенности. Что касается количества пищи, то оно определено для каждого возраста методом изучения энергетич. трат. В качественном отношении различие в первую очередь заключается в количестве белка. В среднем считается, что 13—15% суточного калоража должно быть введено за счет белка, 30—32%—за счет жира и 53—55%—за счет углеводов. Выражая количество отдельных пищевых веществ в граммах, можно установить нормы белка, жира и углеводов для детей различных возрастов. Потребность ребенка в белке наибольшая у грудных детей и постепенно уменьшается с возрастом. Грудной ребенок до 1 года, по мнению многих авторов, должен получать на 1 *кг* своего веса 5—6 *г* белка в сутки; от 1 года до 3 лет—ок. 4 *г*, 3—5 лет—3,5 *г*, 5—8 лет—3,2 *г*, 8—11 лет—3 *г* и для детей более старших возрастов—2,5 *г* и 2 *г* на 1 *кг* веса тела в сутки. Такие нормы считаются оптимальными, т. к. при применении их в питании детей наблюдается наибольшее отложение белка в теле. При дальнейшем увеличении белка в суточном рационе ребенка отложение белка не только не увеличивается, но даже снижается, а в моче ребенка появляется больше азотистых продуктов, свидетельствующих об усилении белкового распада в организме. Наибольшее отложение белка в теле ребенка получается только в том случае, когда наряду с другими продуктами имеется в среднем около 0,5 *л* молока или молочнокислых продуктов (простокваши, кефира, творога). Всякая попытка заменить молоко другими продуктами, хотя бы и животного происхождения—мясом, рыбой или яйцами, приводит к увеличению азотистых продуктов в моче, т. е. к снижению белкового баланса в организме.

Количество жира в суточном рационе ребенка также должно быть определенным. Наилучшие условия для правильного роста и развития создаются в том случае, когда на 1 *г* белка приходится 1 *г* жира. При таких условиях наблюдается

Табл. 10.—Набор продуктов суточного питания детей различных возрастов (в *г*).

Наименование продукта и пищевых веществ	Возраст детей					
	1—1½ лет	1½—3 лет	3—6 лет	6—8 лет	8—11 лет	11—15 лет
Хлеб пшеничный	30	45	75	125	150	200
» ржаной	—	10	30	50	100	150
Мука пшеничная	—	10	15	20	20	20
» картофельная	3	3	8	10	10	10
Крупа: гречневая	5	5	12	14	17	30
рис	10	10	9	10	20	8
манная	10	10	6	10	13	15
горох	—	—	—	5	7	10
перловая	—	—	3	3	3	3
Макароны	—	—	10	10	—	20
Картофель	130	150	200	200	300	300
Овощи: капуста	40	40	90	122	180	200
свекла	5	5	5	5	10	15
морковь	40	50	50	50	50	50
лук	—	—	5	5	10	15
огурцы	—	—	—	25	25	25
Фрукты свежие и ягоды	150	150	150	200	200	200
Сахар	60	60	60	60	60	60
Сладости	10	10	20	20	25	30
Мясо	40	60	50	75	100	150
Рыба	—	—	35	50	75	75
Яйца (в штуках)	¼	¼	½	1	1	1
Молоко	600	500	500	500	500	500
Творог	30	40	45	45	45	40
Сметана	—	10	15	20	20	20
Масло сливочное	20	25	35	40	45	45
Сыр	—	5	10	10	10	10
Белки	39	45	58	70	40	98
Жиры	42	48	60	66	74	73
Углеводы	165	180	236	283	350	390
Калории	1.230	1.400	1.765	2.070	2.500	2.700

Примечание. По овощам дается средняя раскладка, в летнее время набор овощей может быть изменен и расширен: редиска, салат, помидоры, цветная капуста и др. Часть свежих фруктов в зимнее время может быть заменена сухими для изготовления компотов; для киселя зимой вместо других свежих ягод дается клюква. Набор продуктов составлен таким образом, чтобы из них можно было составить разнообразное шестидневное или декадное меню. Для практического пользования необходимо количество продукта, высчитанного на 1 день, помножить на шесть или десять, чтобы затем распределить эти продукты по блюдам и сообразить, сколько раз в шестидневку или декаду может быть дан продукт (крупы, овощи). Что же касается мяса, молока и хлеба, то эти продукты могут быть ежедневно даны в количествах, указанных в таблице.

и лучшая усвояемость белка и максимальное, для данной нормы, отложение его в теле. Потребность в белке в летние месяцы у детей выше, чем в зимние, что зависит от многих причин: от более высокой окружающей температуры, большей подвижности, инсоляции и т. д. Вследствие этого необходимо и при индивидуальном П. ребенка и в детских коллективах в летний период увеличивать всю суточную норму белка на 15—20%.

Необходимо учитывать также, что сезонность должна найти свое отражение в наборе продуктов суточного рациона, особенно по овощам и фруктам. Сезонные овощи и зелень, а также фрукты и ягоды являются хорошим источником витамина *C*, а многие из них содержат также и витамин *A* (морковь, шпинат, салат, помидоры). Кроме того, эти продукты содержат различные минеральные вещества, чрезвычайно ценные для растущего организма. Рациональное П. не только способствует правильному физич. развитию ребенка, но повышает его работоспособность и успеваемость в школе. Специальными исследованиями было неоднократно доказано, что ослабленные школьники, отстающие в учении, при правильной организации их П. укреплялись физически, работоспособность и успеваемость их заметно повышались. Питание детей должно правильно распределяться в течение дня, а поэтому и в школе, где дети проводят 5—6 часов, они должны получать завтрак в размере 20—25% их суточного рациона. Это П. не должно быть объемистым, чтобы не вызывать чувства тяжести, переполнения желудка, но оно должно содержать хорошо усвояемые животные продукты с добавлением нек-рого количества растительных гарниров и приправ. Правильный режим П., т. е. распределение пищи в течение суток, для детей играет еще бо́льшую роль, чем для взрослых. *О. Молчанова.*

VI. Лечебное питание.

П. больного человека во многом р езко отличается от нормального, рационального П. здорового человека. Каждый здоровый человек должен получать определенный пищевой рацион, определенную диету, содержащую все необходимое не только для удовлетворения его вкуса и желаний, но и для удовлетворения физиологич. потребностей организма соответственно полу, возрасту, условиям быта, труда. Поэтому правильное, рациональное П. здорового человека должно называться диететическим (см. *Диета*). П. больного человека должно учитывать характер заболевания организма, нарушение функций отдельных органов и систем и стадию развития болезни; такое П. имеет своей целью не только поддержание сил организма, как это думали прежде, но и влияние на развитие болезни, на проявление клинической картины болезни. Задача питания больного человека—лечение. Это разграничение понятий «диететическое» П. (П. здорового) и «лечебное» П. (П. больного) было предложено в 1927 М. И. Певзнером и в наст. время внедрилось и в др. странах. В тех случаях, когда неправильное питание здорового заменяется рациональным (диететическим), последнее может быть лечебным, и грани между ними стираются. Ряд научных исследований на животных и людях показал, что характер П. влияет на химич. состав всех наших тканей, может влиять на реакцию кожи, на всякого рода раздражители, на качественный состав пищеварительных соков, на регуляцию различных видов обмена и на выявление конституциональных особенностей организма. Химические ингредиенты пищи, вводимые в больной организм, вклиниваются в межуточный обмен, в клеточный обмен и, влияя на условия жизнедеятельности клеток и тканей организма, а также на вещества, участвующие в регуляции обмена (гормоны и гормоноподобные вещества), не могут не влиять и на степень и характер развития болезни. Согласно современным воззрениям в медицине, лечебное П. влияет не только на заболевший орган (органотерапия), но и на процессы нейрогуморальные, на регуляторные механизмы, на характер реакции организма на всякого рода вредности и т. п.

Все вышеизложенное заставляет признать, что лечебное П. является одним из важнейших терапевтич. факторов. Оно во всяком случае должно быть фоном, на к-ром врач применяет и другие терапевтические мероприятия. Большое количество работ, особенно советских ученых, выявило, что лечебное П. во многих случаях является самостоятельным терапевтическим фактором, дающим эффект без применения другой терапии. На развитие болезней может влиять не только качественный состав пищевого рациона, но и режим П. Уже самый переход то к одному, то к другому режиму П. благотворно влияет на течение и исход ряда заболеваний. Мало того, периодическое включение на короткое время различных по своему количественному и качественному составу пищевых режимов также влияет на течение болезни. Этим объясняется применение в лечебном П. специальных дней (овощных дней, безуглеводных дней, бессолевых дней и т. п.). В настоящее время считается твердо установленным, что больному, так же как и здоровому человеку, однообразные и очень строгие пищевые режимы не приносят пользы, если они проводятся в течение очень продолжительного времени. Объясняется это тем, что длительное щажение и длительная разгрузка того или другого органа или системы очень медленно ведет к восстановлению нарушенной функции органа или системы и дает недостаточно стойкие результаты. Поэтому всякого рода пищевые режимы, с выключением тех или других важных пищевых продуктов, назначаются только на определенный срок и должны проводиться под контролем врача.— Лечебное П. является не только важным лечебным фактором, но и мощным профилактич. средством (предупреждающим заболевание): 1) в период скрытого состояния болезни, когда больной чувствует себя здоровым, но врач уже находит признаки, говорящие о начале болезни; 2) в период выздоровления (для более быстрого восстановления трудоспособности и для получения более стойкого результата лечения); 3) при хронических заболеваниях, в период затихания болезни, для уменьшения наклонности к рецидивам.

Общие принципы питания больного. При составлении пищевого режима принимается во внимание следующее: 1) регулирование приемов пищи (дача ее в определенные часы дня), четыре—пять раз в день, с промежутками в 3—4 часа, с запрещением приема пищи непосредственно перед тяжелой работой и перед самым сном. 2) Нормирование каждого приема пищи, во избежание введения чрезмерных коли-

честв пищи зараз. 3) Исключение резкого утомления (работа, игры, лечебные процедуры) непосредственно до и после еды. 4) Приведение в порядок жевательного аппарата (зубов); медленная еда, хорошее разжевывание пищи и спокойная, не раздражающая окружающая обстановка во время еды. 5) Умелый подбор продуктов пищевого рациона больного: а) если нет противопоказаний, пищевой рацион больного должен содержать полноценные белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, растительную клетчатку, причем часть продуктов (зелень, овощи, фрукты) должна вводиться в сыром виде; б) продукты должны быть исключительно свежими и доброкачественными, без признаков порчи и без примесей, изменяющих вкус и запах продуктов; в) при определенных заболеваниях исключается ряд пищевых веществ, полезных для здорового организма, но вредных при данном заболевании (исключение хлористого натра, растительной клетчатки, жира, животного белка и т. п.); г) кулинарная обработка пищевых продуктов для больного должна учитывать медицинские показания и стремиться приготовить то или другое блюдо вкусным, прибавляя те или другие приправы, допустимые при данном заболевании (см. *Кулинария*); д) в пределах назначенной диеты необходимо вносить разнообразие, которое содействует хорошему аппетиту и лучшей утилизации пищи. Влияние того или другого блюда на тот или другой орган и на весь организм зависит не только от пищевых продуктов, входящих в состав этого блюда, но и от способа его приготовления и от построения всего пищевого режима (см. *Диета*).

Лечебное П. получило широкое распространение за последние 6—7 лет. Впереди других стран идет Советский Союз. С 1925 начинается развитие лечебного П. на курортах Союза. С 1930 начинается организация столовых лечебного П. на новостройках, на больших фабриках и заводах. В этих столовых заболевшие рабочие получают лечебное П. без отрыва от производства, обыкновенно обед и ужин (после окончания работы). В Советском Союзе имеются также отделения лечебного П. при фабриках-кухнях и при крупных районных столовых общественного П. В некоторых городах (Москва, Харьков, Киев) организуются специальные диетпрофилактории (полное медицинское обслуживание и соответствующее лечебное питание для определенного контингента больных); разрабатываются специальные организационные формы лечебного П. для различных отраслей промышленности (для нефтяной, горной, угольной, для паровозных бригад транспорта и др.). Не только в городских больницах, но и в сельских постепенно вводится лечебное П. для всех больных. С 1930 в составе Всесоюзного научного ин-та питания функционирует специальный отдел лечебного П. с клиникой лечебного питания на 125 кроватей, где разрабатываются научные проблемы лечебного П. В целом ряде институтов и клиник Советского Союза разрабатываются научно-практические вопросы и теоретич. проблемы лечебного П. Советская медицина, благодаря необыкновенно благоприятным условиям для научно-практической работы, идет впереди других стран как по широкому масштабу внедрения в жизнь, так и по теоретической разработке проблем лечебного питания. *М. Певзнер.*

VII. Питание в РККА и ВМФ.

Рационально организованное питание бойца и командира должно обеспечивать нормальное развитие организма бойца, способствовать повышению его выносливости в условиях боевой обстановки и всемерно содействовать успеху боевых операций и победе над врагом. Пищевое довольствие в РККА централизовано и в основном является котловым. Пищевые продукты заготовляются органами Управления продовольственного снабжения (УПС) РККА и через военные склады отпускаются, согласно установленным нормам, воинским частям. Санитарно-пищевой контроль за питанием частей и учреждений РККА осуществляется санитарными органами РККА.

Для пищевого довольствия бойцов Красной армии на мирное время установлены суточные пайки—основные и добавочные. К основным пайкам относятся: 1) основной красноармейский паек; 2) усиленный паек—выдается курсантам военных училищ (школ), краснофлотцам, бойцам автобронетанковых войск и в тех случаях, когда необходимо усилить питание войск; 3) госпитальный паек—выдается военно-лечебным учреждениям для питания больных и восстановления сил выздоравливающих; 4) диетический (санаторный) паек—выдается в санаториях и домах отдыха РККА. Добавочные пайки отпускаются дополнительно к основным для обеспечения надлежащего питания войск при особых условиях. В РККА имеются следующие дополнительные пайки: 1) для личного состава подводных лодок, торпедных катеров и водолазов; 2) полярный; 3) противоцынготный и 4) праздничный. Летноподъемный состав ВВС РККА обеспечивается: горячим завтраком (за 1—1½ часа перед полетом); обедом для летчиков и пилотов; диетпайком для летно-технического состава; бортовым завтраком при нахождении экипажа самолета в воздухе свыше 6 часов и аварийным пищевым запасом на случай вынужденных посадок в местностях, удаленных от населенных пунктов.

Табл. 11. — Химический состав и калорийность пайков РККА.

Название пайка	Химический состав			Калорийность
	белки	жиры	углеводы	
Основной красноармейский	116,5	75,8	620,0	3.745
Усиленный	127,2	82,2	702,0	4.146
Госпитальный	102,5	94,4	560,0	3.594
Диетический санаторный	161,7	146,0	730,0	5.015
Полярный дополнительный	14,8	50,2	30,1	649
Горячий завтрак летноподъемного состава	57,6	55,8	213,3	1.549
Обед летчиков и пилотов	60,0	61,1	206,2	1.840
Бортовой паек	37,2	32,0	272,2	1.562

При разработке военных пайков учитываются энергетические затраты при разных видах боевой деятельности войск.

Режим питания бойца войсковой части находится в зависимости от общего распорядка рабочего дня части, к-рый бывает весьма разнообразным. Так как все бойцы состоят на одинаковом довольствии и подчиняются определенному распорядку дня, то представляется возможным установить целесообразный для данного дня режим питания, даже в походной обстановке.

Меню и раскладки составляются с обязательным участием представителя санитарной службы и утверждаются командованием. В меню и раскладках учитываются — количество, качество и разнообразие пищи, особенности рабочей нагрузки бойца, время года и пр. На военное время особое значение приобретает т. н. неприкосновенный запас, носимый каждым бойцом при себе на случай перерыва в снабжении горячей пищей. Учитывая вес снаряжения, носимого бойцом в боевой обстановке, ранцевый паек должен включать питательные, хорошо сохраняющиеся, простые и удобные для употребления продукты. Наиболее часто в состав этого пайка входят: галеты или сухари, консервы—мясные и овощные, пищевые концентраты, шоколад, сахар, чай, кофе, соль. Неприкосновенный запас должен обеспечивать бойцу 3.000—4.000 калорий при минимальном весе и объеме.

Пищевой блок войсковой части в мирное время мало отличается от предприятий общественного питания. В РККА в состав пищевого блока входят: продовольственный транспорт, складские помещения для хранения пищевых продуктов, кухня и столовая. Согласно существующим гигиеническим правилам, пищевой блок должен иметь достаточное число помещений, правильную распланировку для потоков (людей, продуктов, посуды и т. д.).

Питание в полевой обстановке. Организация полноценного питания в поле зависит от своевременного подвоза продуктов, наличия походных кухонь и подготовленных поварских кадров. Снабжение войск продовольствием может быть централизованным (подвоз из глубокого тыла) и местным, за счет использования запасов пищевых продуктов в районе расположения войск. Допустимо также снабжение и трофейными пищевыми запасами, при условии самого тщательного физико-химического и бактериологического исследования их.—Сухие пищевые продукты (мука, крупа, макаронные изделия, сахар и т. п.) могут находиться в обозе войсковой части в количестве 1 — 2-дневного запаса. Хлеб, составляющий значительную долю пайка (почти 40—50%), необходимо выдавать свежим. С этой целью войска обеспечиваются полевыми хлебопекарнями стационарного типа или подвижного; на случай возможного перерыва в снабжении свежим хлебом войска располагают запасами хлебных консервов в виде галет. Особые трудности возникают в военное время с доставкой мясных и рыбных продуктов, требующих непрерывной цепочки холода (холодильники, рефрижераторы, изотермические вагоны) для предохранения от порчи. На случай перерыва в снабжении частей свежим мясом или рыбой войска располагают запасами консервов. Питание консервами должно быть возможно менее длительным. Опыт прошлых войн показал целесообразность использования гуртового скота для снабжения войск свежим мясом. При гуртовом довольствии необходимо обеспечение кормом гурта скота, тщательный надзор за состоянием здоровья животных, выполнение требований санитарного пищевого надзора во время убоя скота в полевых условиях (вертикальная разделка, наложение лигатур, туалет туши, предубойный медико-ветеринарный осмотр животного и послеубойный—туши, порядок использования отходов). РККА располагает весьма совершенной организацией довольствия скоропортящимися продуктами через посредство полевых мясных комбинатов.

Приготовление пищи в военное время может производиться под открытым небом. Для развертывания пищевого блока требуется выполнение следующих основных правил: 1) выбор незагрязненной площадки, удаленной от мест выплода мух и дорог; 2) обеспеченность водой из незагрязненного водоема (река, колодец, озеро и др.) достаточной мощности, обеспечивающей мытье продуктов, приготовление пищи и кипятка для чая, мытье посуды и походной кухни; 3) распланировка полевого пищевого блока с отводом участков, предназначенных для устройства санитарного шлюза, размещения походной кухни, кипятильника, однодневного запаса пищевых продуктов, обработки мяса и овощей, площади для отбросов и отходов. Весьма желательным является устройство в поле специального пункта для мытья котелков и ложек бойцов горячей водой.—На снабжении РККА имеются походные кухни 2 типов: однокотельные—кавалерийская и пехотно-артиллерийская—и многокотельная автоприцепка. Устройство походной кухни позволяет варить в ней пищу и на марше. Для приготовления вторых блюд на обед имеются походные котлы, к-рые устанавливаются в очаги.

Замены одних пищевых продуктов другими, равноценными по питательности, предусмотрены в РККА специальной таблицей. Походная обстановка заставляет иногда пользовать пищевые продукты, уступающие свежим. Врач части обязан своевременно сигнализировать о нарушениях питания бойцов при неполноценных заменах. Например, длительная замена свежих овощей сухими может повести к развитию гиповитаминоза. Из многочисленных видов пищевых концентратов в РККА наиболее часто используются: борщ мясной, суп-пюре гороховый, лапшевник молочный, гречневая каша. Кроме того, могут быть использованы и другие пищевые концентраты: сухое молоко и яйца, галеты, сухари и т. д.

Лабораторный контроль за питанием войск в военное время осуществляется в армейской, корпусной и дивизионной зонах. В районе полка анализ пищевых продуктов и готовой пищи может быть выполнен с помощью большого и малого пищевых наборов (конструкции Холина С. С.). Малый набор позволяет определить качество и доброкачественность пищевых продуктов основного красноармейского и усиленного пайков. Большой набор позволяет проводить исследование всего ассортимента продуктов, включая молочные. *С. Холин.*

ПИТАНИЕ БОЕВЫМИ ПРИПАСАМИ. Современные армии сильно оснащены всеми видами огнестрельного оружия (ружьями, пулеметами, артиллерией и т. д.), питание к-рого требует огромного количества боеприпасов. В 1918 три союзные армии—Франции, Англии и Америки—расходовали вместе в среднем до 16 млн. снарядов в месяц.—Германия во время первой мировой империалистич. войны израсходовала на боеприпасы 17 млрд. марок, что составляет почти $^1/_6$ всего расхода на ведение войны. Введение на вооружение армий танков и авиации еще более расширяет расход боеприпасов. Внедрение в армию техники дает одновременно большое разнообразие артиллерийского и стрелкового оружия, а также и боеприпасов к ним. Это разнообразие значительно усложняет питание боеприпасами в бою.

Увеличивающаяся дальнобойность орудий и дальность действительного ружейного и пулеметного огня, а также действия авиации и танков вносят новые затруднения в порядок доставки боеприпасов к орудиям и бойцам.

Питание современных армий боеприпасами организуется на следующих основах: 1) организация промышленности страны по обеспечению выработки необходимого количества боеприпасов надлежащего качества; 2) организация запасов боеприпасов для нужд войны еще в мирное время; 3) организация доставки боеприпасов с мест выработки к местам хранения и далее—до бойца и орудия. Питание современных армий боеприпасами базируется в основном на беспрерывной подаче их с заводов промышленности из глубокого тыла страны. Изготовляемые промышленностью боеприпасы поступают в тыловые склады, обычно крупного размера. Непосредственно вблизи фронта создается сеть мелких передвижных (временных) складов, из которых уже производится непосредственное питание войск. Такие склады обычно организуются в местах перегрузки боеприпасов с железной дороги на грунтовые пути сообщения. Доставка боеприпасов армиям из глубокого тыла в основном осуществляется по железным дорогам, затем от станций выгрузки до войск—автотранспортом. Войсковой транспорт доставляет боеприпасы непосредственно бойцам и к орудиям различными способами: автотранспортом, на лошадях, а в некоторых случаях и на транспортных танкетках; последний способ применяется для доставки боеприпасов бойцам непосредственно в зоне действительного ружейного и пулеметного огня. В этой зоне могут быть использованы бойцы—подносчики боеприпасов, а в некоторых случаях также специально натренированные для этой цели собаки.

Для обеспечения непосредственно боя в войсках создаются подвижные запасы боеприпасов, передвигающиеся вместе с войсками и пополняемые по мере расхода.

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ. Характерным признаком, отличающим растения от животных, является способ их питания: в то время как животные могут питаться только органической пищей, растения, по крайней мере зеленые, могут совершенно обходиться без последней и строят все сложные вещества своего организма исключительно за счет простейших минеральных соединений окружающей атмосферы и почвы. Весь необходимый для растений углерод получается ими из углекислоты воздуха в имеющем совершенно исключительное по своей важности («космическое», по выражению К. А. Тимирязева) значение процессе *фотосинтеза* (см.). Все остальные питательные вещества получаются растением через корневую систему из почвы. К ним прежде всего принадлежит вода, дающая в своих водороде и кислороде еще два органогена, идущих на построение веществ плазмы и клеточных стенок. Вместе с водой из почвы поступают и растворенные в ней соли. Очень многие из них для растения не нужны, некоторые даже вредны, особенно в больших количествах, и только нек-рые являются существенно необходимыми и, как это показывают результаты вегетационных опытов, не могут быть заменены никакими другими веществами. Число таких незаменимых, абсолютно необходимых для растения элементов, очень невелико. Кроме уже названных углерода, водорода и кислорода, сюда относятся три металлоида: сера, азот и фосфор, и четыре металла: калий, кальций, магний и железо. Одни из них непосредственно входят в состав тех или иных органических соединений (азот, сера, фосфор—в белковые вещества, магний—в хлорофилл), другие выполняют иные, в значительной степени еще мало изученные, функции. В последнее время считают, что необходимыми являются и так наз. микроэлементы, т. е. нужные только в ничтожно-малых количествах, а именно: бор, марганец, цинк, медь. Вступая в листьях во взаимодействие с первыми продуктами фотосинтеза (по всей вероятности, с активной формой формальдегида), азот, сера, фосфор входят в общий круговорот превращений органич. веществ в растениях.

Из почвенного раствора элементы поступают в растения в форме соединений с кислородом или водородом. Так, азот может поступать или в форме нитратного иона или в виде иона аммония. В специальных, т. н. вегетационных опытах было установлено, что для азота, серы и фосфора наилучшей формой для поступления являются наивысшие окислы этих элементов. Такой способ питания, при к-ром вся пища растения поступает в него исключительно в форме неорганич. соединений, носит название автотрофного питания. Противоположно ему питание гетеротрофное, при к-ром для растения, хотя бы частично, необходимо готовое органическое вещество. Таково питание грибов и других сапрофитных и паразитных растений. Паразиты могут питаться только за счет живых организмов; сапрофиты питаются разлагающимися, гниющими растительными, реже животными, остатками. В ряде случаев наблюдаются уклонения от наиболее распространенного типа питания. Так, например, все бобовые растения и несколько представителей из других групп (ольха, восковник) могут питаться за счет атмосферного азота благодаря своей способности к симбиотическому сожительству с т. н. *клубеньковыми бактериями* (см.). У ряда растений поступление веществ из почвы возможно только благодаря тому, что в тесном сожительстве с корнями этих растений находятся специфические грибы, образующие т. н. *микоризы* (см.). У ряда микроорганизмов обнаружен совершенно уклоняющийся способ питания—путем *хемосинтеза* (см.). Интересно питание у т. н. *насекомоядных растений* (см.), к-рые в дополнение к обычному питанию могут питаться насекомыми и другими мелкими животными, захватывая и переваривая их при помощи специальных органов.

Поступающие в растения газообразные (углекислота воздуха) и растворенные в воде неорганич. вещества для того, чтобы быть усвоенными, т. е. переработаться в вещества, являющиеся составными частями протоплазмы, должны проникнуть внутрь клетки. Это проникновение совершается в основном по законам *осмоса* (см.), т. к. поверхностный слой протоплазмы на границе с внешней средой обладает свойствами полупроницаемой перепонки, пропускающей вещества с низким молекулярным весом и не пропускающей совершенно коллоидов. Однако чисто физические законы не могут исчерпывающе объяснить ряда явлений, наблюдаемых при поступлении веществ в клетку, как, напр., избирательного поглощения, при к-ром одни ионы поступают в большем количе-

стве, чем другие, хотя бы в окружающем растворе (в почве) они находились в совершенно других отношениях. Не могут они объяснить пока и явления односторонней проницаемости, когда клетка, поглощая ионы одним своим концом, на другом выталкивает их из себя. Здесь приходится говорить о явлениях уже качественно иного—физиологического, а не только физического—порядка.

Поступление углекислоты в лист облегчается и регулируется системой т. н. устьичных отверстий; поступление минеральных веществ идет через непокрытые опробковевшими оболочками части корневой системы (гл. обр. через корневые волоски). Переработка неорганических веществ в органические происходит в ассимилирующих органах, гл. обр. в зеленых листьях. В связи с этим в растениях существует целый ряд структур и процессов, обеспечивающих передвижение растворов минеральных солей от корней до листьев и отток образовавшихся органич. веществ из листьев в остальные органы растения. Морфологически это передвижение веществ обеспечивается сосудистой системой (проводящими тканями). Восходящий ток (от корней к листьям) идет по древесинной (ксилемной) части проводящих тканей, а именно—по сосудам и трахеидам. Нисходящий же ток (от листьев в остальные органы) идет по лубяной (флоэмной) части—по так наз. ситовидным трубкам. Движущими силами восходящего тока являются: верхний концевой двигатель—«сосание» кроны, обусловленное процессом транспирации (испарения) воды листьями или заменяющими их органами; нижний концевой двигатель—корневое давление, тесно связанное с осмотическими явлениями. Движущие силы нисходящего тока до сих пор не могут считаться удовлетворительно выясненными. Весьма вероятно, что большую роль в этом случае играют живые клетки, окружающие ситовидные трубки.

Поступившие в клетку соли, углекислота и вода испытывают прежде всего превращение в процессе фотосинтеза. Образующийся при этом первичный продукт обладает, конечно, очень простым строением: в настоящее время можно считать доказанным, что таким первым продуктом фотосинтеза является формальдегид, вступающий затем в многочисленные реакции, дающие начало всему разнообразию встречающихся в растении веществ. Этому благоприятствуют свойства его как альдегида: способность к конденсации в более высокомолекулярные соединения, способность его и продуктов его алдольного уплотнения окисляться и восстанавливаться, давая начало кислотам и спиртам, способность восстанавливать различные окисленные соединения и в том числе соли азотной кислоты. При нек-рых условиях последняя реакция может протекать до образования аммиака, к-рый дает соли с различными органич. кислотами, переходящие затем, при определенных условиях, в аминокислоты. Соли серной кислоты могут восстанавливаться до производных сероводорода (тиоловые соединения) и в такой форме играть крупную роль в образовании нек-рых аминокислот (цистеин, цистин) и окислительно-восстановительных систем (глютатион). Огромное значение при синтезе окислительно-восстановительных систем имеют и соли железа, т. к. этот элемент входит в состав широко распространенных в растениях геминовых производных цитохромы, каталазы и пероксидазы, важнейших факторов окисления и восстановления в клетке. Соли фосфорной кислоты образуют эфиры с рядом органических соединений и дают начало, с одной стороны, коэнзимам карбоксилазы, зимазы и дегидразы, а с другой—нуклеиновым кислотам ядерного вещества и эфирам сахаров, играющим важнейшую роль при синтезе и распаде сложных углеводов.

Образовавшиеся в первичных реакциях простейшие органич. соединения (сахара, аминокислоты, жирные кислоты) подвергаются затем дальнейшему усложнению: при ускоряющем реакцию обратном действии различных гидролитических ферментов, в ряде случаев при наличии доставляющих необходимую для синтезов энергию окислительно-восстановительных реакций, происходит синтез сложных полисахаридов, жиров, белковых веществ. Наряду с этими процессами нормального обмена, общего всем растениям, в организме последнего протекает в ряде случаев серия вторичных процессов, ведущих к образованию алкалоидов, глюкозидов, дубильных веществ, смол, эфирных масел, каучука и т. д.

Постоянный расход продуктов нормального синтеза в процессах дыхания требует постоянного же пополнения запасов, что ведет к новому поступлению веществ из почвы, передвижению их к местам ассимиляции и т. д. Таким образом, необходимым условием нормального питания растений является легкая доступность минеральных солей в почве и достаточное количество как их, так и углекислоты воздуха. Само собой разумеется, что растение должно быть хорошо обеспечено и водой, т. к. последняя не только является растворителем, но и важнейшим питательным веществом, поскольку она принимает непосредственное участие в процессе фотосинтеза. Всякое изменение водного режима растений в худшую сторону неизбежно сказывается неблагоприятно и на их питании.

Влияние питания на все развитие растения, на продукцию его зеленой массы, на качество получающегося урожая чрезвычайно велико, и умелое применение удобрений позволяет глубочайшим образом изменять и регулировать основные свойства того или иного культурного растения. Совершенно так же в природных условиях отсутствие или, наоборот, избыточное присутствие того или иного из питательных веществ в почве влияет и на систематич. состав растительности и на внешний облик и физиологич. особенности образующих ее форм. Так, давно уже известно, что присутствие в почве цинка вызывает появление особых, т. н. галмейных форм растений (Viola calaminaria—галмейная фиалка), избыток алюминия вызывает посинение цветов у гортензии, поваренная соль обусловливает характерный облик галофитных или солончаковых растений, их мясистость (суккулентность) и т. д. Общеизвестны пышный вегетативный рост, темная окраска и задержка плодоношения при избытке азота в почве и, наоборот, карликовый рост и ускорение плодоношения—при недостатке.

Лит.: Костычев С. П., Физиология растений, 3 изд., т. I, М.—Л., 1937; Люндегорд Г., Влияние климата и почвы на жизнь растений, пер. с нем., М., 1937; Тимирязев К. А., Жизнь растения, М.—Л., 1938; его же, Земледелие и физиология растений, Сочинения, т. III, [М.], 1937. *А. Благовещенский.*

ПИТАНИЕ РЕК И ОЗЕР, происходит при участии поверхностных и подземных (грунтовых) вод.

Питание поверхностными водами: 1) дождевое П.—имеет преобладающее значение в районах с мягким климатом; 2) снеговое П.—имеет место, когда таяние снегового покрова в весеннее время дает мощный паводок (для многих равнинных рек СССР весенний паводок составляет до 50% всего годового стока); 3) ледниковое П.—наблюдается в случаях, когда в реку (озеро) поступают воды, образующиеся вследствие таяния ледников (напр., р. Аму-дарья); 4) смешанное П.—является наиболее распространенным.

Питание подземными (грунтовыми) водами имеет большое значение для рек, протекающих в аллювиальных отложениях: в период высоких паводков аллювий насыщается водой, а при понижении горизонта воды происходит отдача в реку накопленной грунтовой воды. В питании реки (озера) могут принимать участие и более глубокие водоносные слои, вклинивающиеся в русло реки (озера); этот вид П. более устойчив, чем предыдущий.

В большинстве случаев П. рек и озер происходит смешанным образом: в одни периоды года имеет преобладающее значение поверхностный сток, в другие периоды (летом во время засухи, а особенно в зимнее время) грунтовое П. является единственным.

Лит.: Великанов М. А., Гидрология суши, 3 изд., М.—Л., 1937

Е. Близняк.

ПИТАНИЕ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, см. *Кормление сельско-хозяйственных животных.*

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ, смеси, содержащие все необходимое для питания растений. Для водных культур смесь, содержащая минеральные вещества (азот, серу, фосфор, калий, кальций, магний, железо), была впервые предложена Кнопом и состоит из 1 части $Ca(NO_3)_2$, 0,25 части KH_2PO_4, 0,25 части KNO_3, 0,25 части $MgSO_4$ и небольшого количества свеже осажденного $FePO_4$ в 1 *л* воды. Для песчаных культур акад. Д. Н. Прянишниковым была предложена смесь состава: на 1 *л* воды $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$—0,172 *г*, NH_4NO_3—0,240 *г*, $MgSO_4$—0,60 *г*, KCl—0,150 *г*, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$—0,344 *г*, Fe_2Cl_6—0,025 *г*. Ш. Цинцадзе предложил смеси, к-рые при бессменных растворах в продолжение всего вегетационного периода держат реакцию раствора в определенном возможно узком интервале pH. Эти смеси Цинцадзе применимы только для водных культур. Смесь с pH около 5,0 и начальным осмотическим давлением 0,962 атм. содержит на 1 литр воды: NH_4NO_3—0,334 *г*, KNO_3—0,166 *г*, $Ca_3(PO_4)_2$—0,70 *г*, $Fe_2(SO_4)_3$—0,25 *г*, KCl—0,614 *г*, $MgSO_4$—0,50 *г*, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$—0,50 *г*. Эта смесь оказалась наилучшей для кукурузы, пшеницы, ячменя, гречихи, сои, ржи, проса, сорго и овса и неподходящей для гороха и льна. Американские исследователи (Ливингстон, Тоттингем) для приготовления П. с. применяют только три соли: $Ca(NO_3)_2$, KH_2PO_4 и $MgSO_4$, комбинируя их количественные отношения различным способом для получения необходимых значений pH и концентраций. В последнее время показана необходимость введения в П. с. так называемых микроэлементов—бора, марганца, цинка. В П. с. для культуры грибов обязательно вводится сахар или нек-рые другие органич. соединения как источники углерода, а П. с. для большинства бактерий должна содержать и органический азот (пептон, белок). См. также *Водные культуры.*

ПИТЕЙНЫЕ СБОРЫ, налоги на потребление крепких напитков (виноградное вино, пиво, спирт и изделия из него). П. с. взимаются почти во всех капиталистич. странах, играя большую роль в гос. бюджете. В царской России П. с. были введены в 16 в. Запретив свободное медоварение, царская казна приступила к эксплоатации кабаков; «кабацкие головы» и «целовальники» должны были торговать вином и платить царю крупные «оклады». В 1894 была введена винная монополия. Доходы от нее и от акциза на крепкие напитки составляли почти треть всех гос. доходов. Поэтому бюджет царской России получил название «пьяного бюджета».

ПИТЕКАНТРОП, обезьяночеловек, название древней формы ископаемых гоминид. П. найден на острове Яве, в долине реки Соло или Бенгаван, около дер. Триниль, голландским врачом Е. Дюбуа. В течение 1891—92 были найдены черепная крышка, два верхних коренных зуба и левое бедро. Кроме этого, ранее в Кендунгдрубу найдена небольшая часть нижней челюсти и коренной зуб, также приписываемые П., а в 1932—35, в коллекциях ископаемых костей из Триниля,—фрагменты пяти новых бедер. Черепная крышка П. отличается незначительной высотой (отношение высоты свода к длине крышки 37,9, у современного человека в среднем 59,8, у шимпанзе в среднем 32,5), покатостью лобной кости (угол лобной кости—42°, у человека в среднем 59°, у шимпанзе—39°), малой величиной черепной коробки, вместимость к-рой определяется от 900 до 1.000 *см*³ (у современного человека в среднем ок. 1.400 *см*³, у высших обезьян 400—500 *см*³ и не более 600 *см*³). Лобная кость имеет сплошной надглазничный валик, схожий с таковым же у шимпанзе; височные впадины сильно вдавлены; нижняя часть затылочного отдела скошена и на перегибе образует сплошной валик. Все эти особенности заставляют отнести П. к одной из ранних стадий человеческой эволюции, соединяющей в себе как человеческие, так и обезьяньи признаки. Форма бедра, с другой стороны, позволила установить у существа из Триниля наличие прямохождения, почему П. был выделен в особый вид Pithecanthropus erectus — обезьяночеловек прямостоящий. Фрагменты П. найдены на глубине 12—15 *м* от поверхности, в толще туфового песчаника, среди многочисленных костей других млекопитающих. В недавнее время (1931) Ван-Эс в очень обстоятельной работе доказывает, что слой, в котором найдены остатки П., относится к раннему плейстоцену. Находка П., предсказанная Дарвином и другими эволюционистами, имела громадное значение как факт, подтверждающий теорию происхождения человека от обезьяньего предка. Но вопрос о положении П. в отряде приматов и о значении его для филогении человека явился не только предметом



Рис. 1. Черепная крышка питекантропа (находка Дюбуа).



Рис. 2. Бедренная кость питекантропа (находка Дюбуа), вид спереди.

горячих споров, но и прямых извращений научных фактов некоторыми буржуазными учеными. Начиная с антиэволюциониста Вирхова (1895) и кончая самим Дюбуа (1935), П. то принимается за гигантского гиббона, то за промежуточное звено между человеком и антропоидами (Дюбуа до 1935, Швальбе), то, наконец, признается за современного человека с деформированным черепом. Последний, научно совершенно необоснованный, взгляд был высказан проф. П. А. Минаковым (1922). По Кизсу, Грегори, Осборну и др., П. является вымершим отпрыском человеческой ветви, по Булю—ветвью человекоподобных обезьян, по другим авторам—предком человека. Вейденрейх (1937), как и многие другие, сближая П. с *синантропом* (см.) и признавая обе формы как близкие друг другу стадии человеческой эволюции, в то же время указывает на ряд более примитивных черт в строении черепа и внутричерепной полости у синантропа в сравнении с П. В 1937 Кенигсвальдом также недалеко от Триниля найден новый, более полный, но без лицевых костей череп, повидимому, также П., меньшего размера, вместимостью от 750 до 850 *см*³, принадлежавший, вероятно, женщине. По особенностям височных костей этой находки можно судить, что П. был ближе к человеку, чем предполагалось ранее. В связи с этой новой находкой, а также открытием синантропа можно с уверенностью утверждать, что П. является переходной формой от обезьяньих предков к человеку, и всякая иная интерпретация его, основывающаяся на неполноте прежней находки, отпадает, и все попытки тех буржуазных ученых, к-рые стремились опорочить значение П. для эволюции человека, теряют научную почву. *Н. Синельников.*

ПИТЕО (Питео-Эльф), река в Сев. Швеции, в провинции Норботтен. Вытекает из озера Пескаявр, протекает через ряд озер, образует много водопадов, в т. ч. водопад Стурфосен (высота 30 *м*); впадает в Ботнический залив. Длина 308 *км*.

ПИТЕРБОРО (Peterborough), город в одноименном округе в восточной части Англии; расположен на судоходной р. Нен; железнодорожный узел; 43,5 тыс. жит. (1931). Центр с.-х. района со значительной торговлей зерном и скотом, а также лесом и углем. Сельско-хозяйственное машиностроение, крупные ж.-д. мастерские, производство кирпича и искусственного шелка.

ПИТЕРМАРИЦБУРГ, или Марицбург (Pietermaritzburg), город, администр. центр провинции Наталь в Южно-Африканском союзе (доминион Великобритании); ж.-д. узел; 49 тыс. жит. (1936), ок. 50% европейцев и ок. 50% негров и индусов. Торговля кожами, табаком, хлопком. Производство кирпича и пива.

ПИТЕРСБЕРГ (Petersburg), город в штате Виргиния в США; расположен на судоходной реке Аппоматокс; 28,6 тыс. жит. (1930). Ж.-д. узел, речной и авиапорт. В промышленности занято около 3,5 тыс. чел. Производство хлоп.-бум., мукомольное, деревообрабатывающее, табачное, с.-х. и мельничного оборудования и др. Торговля табаком, хлопком, лесом и зерном.

ПИТИУЗСКИЕ ОСТРОВА, в зап. части Средиземного моря, принадлежат Испании. Состоят из двух более крупных островов—Ивиса и Форментера—и нескольких мелких. Общая площадь—700 км²; ок. 29 тыс. жит. Климат мягкий, здоровый; почвы плодородные. Главное занятие населения—садоводство.

ПИТКЕРН (Pitcairn), остров в группе островов Паумоту (Полинезия), принадлежит Великобритании. Площадь—5 км². Сложен базальтами, образующими здесь кряжи с сильно заостренными гребнями. Жители (ок. 150 чел.)—потомки мятежных матросов, высаженных с англ. корабля в 1790. Занятие—земледелие и рыболовство, отчасти скотоводство (овцы, козы).

ПИТО ТРУБКА, прибор для измерения давления внутри потока жидкости. П. т. представляет собой изогнутую трубку, один конец к-рой направлен навстречу течению жидкости, а другой соединен с манометром. Измеряемое полное давление p равно:

$$p = p_0 + \frac{\varrho v^2}{2g},$$

где p_0—статич. давление, v—скорость в потоке жидкости, ϱ—плотность жидкости, g—ускорение свободного падения. Если измерить p и p_0, то легко найти скорость течения v.

ПИТОМНИК лесной, участок, предназначенный для выращивания лесного посадочного материала. П. бывают временные, для 1—2 посевов и воспитания 1—3-летних сеянцев, и постоянные, для долговременной эксплоатации. В последних устраивают древесную школу, в к-рой из сеянцев, пересадкой их на 2—4 года, выращивают более крупный посадочный материал—саженцы. Временные П. устраивают на местах, назначенных под лесоразведение. Для П. выбирают ровные площадки с глубокой плодородной супесчаной или суглинистой, легкой для обработки почвой, не зараженной хрущом и другими вредителями. Непригодными для П. являются пониженные места, склонные к заболачиванию участки, которым свойственны застой воздуха и заморозки, и склоны, подверженные суховею, холодным ветрам, нагреванию солнцем и т. п. Площадь П. определяется соответственно количеству подлежащего выращиванию посадочного материала. П. разбивается дорогами на кварталы правильной квадратной или прямоугольной формы. Для улучшения условий выращивания посадочного материала участок П. раскорчевывается и очищается от корней, камней и т. д. Почва рационально обрабатывается: применяется черный пар, глубокая вспашка (около 30 *см*), почвоуглубление и удобрение. Для удобрения П. пригодна *лесная подстилка* (см.), к-рую необходимо предварительно превратить в компост или пережечь. Посев следует производить лесными рядовыми сеялками (конными или тракторными). Посев производится лентами, с промежутками между ними в 40—50 *см*, состоящими из 3—4 рядов-борозд, на расстоянии 10—20 *см* друг от друга. Эти расстояния устанавливаются в каждом случае с учетом всех хозяйственных условий и породы высеваемых семян. Время посева зависит от биологич. свойств семян (например, хвойные семена высевают весной, ильмовые и березовые—летом) и принятого способа их обработки для усиления прорастания. Густота посева определяется хозяйственной годностью семян, их грунтовой всхожестью и необходимостью получения на 1 погонный метр посевных борозд однолетних сеянцев в следующих количествах: сосна и ель—90—120 шт., лиственница, пихта—70—100, береза, ольха—80—100, ильмовые, ясень, клен, липа, граб—60—80, дуб—20—40 шт., что соответствует выходу однолетних сеянцев на 1 *га* от 0,8 млн. шт. (дуб) до

4,0 млн. шт. (сосна, ель). После посева семян почва одевается покрышкой (мох, опилки, мелкая солома и пр.), которая при появлении всходов постепенно снимается, после чего следует производить полку и рыхление почвы, иногда притенение щитами и полив. Выкопку сеянцев и отправку по назначению производят по достижении ими установленных возраста и размера. Сеянцы, предназначенные для выращивания саженцев, высаживаются в школе на расстоянии 35—45 *см* между рядами и около 20 *см* в рядах. Все указанные выше работы в П. и в школах поддаются механизации. В лесном х-ве СССР существует широко разветвленная сеть П. Дальнейшее развитие сети П., механизация всех работ по выращиванию посадочного материала обеспечат еще более рациональное ведение лесного х-ва СССР.

ПИТОМНИК плодовый, хозяйство, в к-ром выращиваются саженцы. П. п. имеет основные отделения (цехи): 1) отделение размножения, где выращиваются *подвои* (см.). Этот участок П. называют также школой сеянцев, посевным отделением, если в нем размножение сводится только к посеву семян или косточек; 2) отделение формирования, где на подвоях прививают культурные сорта и формируют плодовые саженцы (называют также школой саженцев); 3) маточный сад. Его назначение—обеспечить питомник черенками для окулировки. Эти три цеха и составляют питомник по выращиванию посадочного материала семечковых (яблоня, груша и др.), косточковых (вишня, слива, абрикос, персик), винограда и др. В П. п. могут быть отдельными участками отводочное и черенковое отделения. В отводочном отделении производится отводка однолетних побегов маточных кустов крыжовника для получения саженцев. В черенковом отделении высаживаются черенки смородины и выращивается посадочный материал этой культуры. Для вегетативно размножаемых подвоев в питомнике отводят специальные участки. С 1 *га* посева семян яблони и груши при хорошей всхожести и хорошем уходе получают 150—160 тысяч годных к прививке подвоев (дичков). На 1 *га* отделения формирования требуется около 40 тысяч подвоев, из к-рых впоследствии выходит 20—25 тысяч саженцев. В каждом из отделений участков имеется свой севооборот: в отделении размножения—5—7-польный (подвои-дички выпускаются в 1—2-летнем возрасте), в отделении формирования—6—8-польный (саженцы семечковых выпускаются в 2—3-летнем возрасте) и т. д.; саженцы крыжовника и смородины выпускаются для посадки на плантациях в 1—2-летнем возрасте. Под посев семян отводится участок земли высокоплодородной, рыхлой, структурной, достаточно влажной, но без застоя воды, а в ряде засушливых мест должен быть обеспечен полив. Для отделения формирования отводится также хорошая культурная земля. И. В. Мичурин особо рекомендовал местные саженцы как лучшие. В 1910—13 в России выпускалось ежегодно 5—6 млн. плодовых саженцев. В СССР заложены совхозные и колхозные питомники, выпуск к-рых определяется в несколько десятков миллионов саженцев.

ПИТОНЫ, Pythoninae, подсем. змей из сем. *ложноногих* (см.). Межчелюстная кость за редкими исключениями вооружена зубами; нижние хвостовые щиты обычно расположены двумя рядами. Различают несколько родов и более 20 видов П. В Индии водится тигровый П. (Python molurus), достигающий 4 *м* длины. В Южном Китае, Индо-Китае и на о-ве Яве водится темный П. (P. bivittatus), отличающийся гигантскими размерами (иногда до 10 *м* длины). Столь же крупным является и сетчатый П. (P. reticulatus), живущий в Бирме, Сиаме, на Малаккском п-ове и на соседних островах. В Африке водятся довольно крупный иероглифовый П. (P. sebae), 3—4 *м* в длину (редко больше, до 5—6 *м*), и маленький, очень красивый королевский П. (P. regius), до 120 *см* длины, отличающийся, несмотря на свой малый размер, большой силой. В Австралии и на Новой Гвинее водится ромбический П. (P. spilotes-Morelia argus) с блестящими желтыми ромбами по сине-черному фону верхней стороны тела; длина этой змеи—2—3 *м* (редко более,—до 4—5 *м*). П., за исключением одного вида, живущего в Средней Америке, обитают в теплых странах Восточн. полушария. Держатся, гл. обр., в лесах, преимущественно богатых водой. Днем, как правило, малоподвижны, наибольшую деятельность начинают проявлять с наступлением сумерек. Питаются некрупными животными. Заметив добычу, бросаются на нее, схватывают зубами, обвивают своим телом, душат и затем проглатывают. На крупных животных и на человека не нападают. Неядовиты. *И. Хибарин.*



Рис. 1. Тигровый питон, Python molurus.



Рис. 2. Иероглифовый питон, Python sebae Gm.

ПИТРИ-ФЛИНДЕРС, см. *Флиндерс-Питри.*

ПИТСКИЙ ХРЕБЕТ, 1) наименование хребта, показываемого на старинных географич. картах на водоразделе рек Подкаменной Тунгуски и Ангары. В наст. время термин утратил свое значение, т. к. позднейшие исследования отвергают наличие хребта в данном районе. 2) Незначительный отрог Саянских гор по правобережью р. Ангары от р. Б. Пита (приток Енисея) до р. Татарки (приток Ангары).

ПИТТ (Pitt), Уильям Старший, граф Чатам (1708—78), английский государственный деятель, вождь вигов середины 18 века. Был внуком разбогатевшего купца Томаса Питта, приобретшего дворянство и ставшего затем губернатором Мадраса. П. окончил Оксфордский университет и некоторое время служил в гвардии. В 1735 стал членом парламента от «гнилого местечка» Олд Сарум. Обладая изысканным красноречием, крупными организаторскими способностями и огромным честолюбием, П. скоро выдвинулся как лидер вигской оппозиции про-

тив старого *Уолпола* (см.). Отражая воинственные настроения англ. аристократии и крупной буржуазии, П. требовал более активной внешней политики. В то же время он бичевал систему коррупции и говорил (хотя и в общих фразах) о необходимости парламентской реформы.

В 1746 Питт вошел в правительство, заняв второстепенные должности — сначала помощника казначея для Ирландии, потом военного казначея. Несмотря на это, он был одной из наиболее влиятельных фигур в кабинете. В 1756—61 (с небольшими перерывами) П. был фактическим премьером, заведуя двумя главнейшими ведомствами—иностранных дел и военным. Это был кульминационный период его деятельности. В результате Семилетней войны Англия захватила французские колонии в Америке и Индии. Питту удалось привлечь на свою сторону Пруссию, король которой Фридрих II фактически играл роль наемника Англии в борьбе против Франции. Последний раз Питт возглавлял коалиционное министерство 1766—68. После этого П. ограничивался критикой колониальной политики министров Георга III, приведшей к восстанию американских колоний.

Лит.: Green W. D., William Pitt, earl of Chatham, N. Y., 1901; Ruville A., William Pitt, Graf von Chatham, Bd I—III, Stuttgart, 1905; Williams B., The life of William Pitt, earl of Chatham, v. I—II, L.—N. Y., 1913; Müller K. A., Der ältere Pitt, in: Meister der Politik, hrsg. v. E. Marcks und K. A. Müller, Bd II, 2 Aufl., Stuttgart, 1923.

ПИТТ (Pitt), Уильям, так наз. Младший (1759—1806), английский государственный деятель конца 18 и начала 19 вв. По окончании Кембриджского университета в 1781 Питт был избран членом парламента от одного из «гнилых местечек». В парламенте, примыкая вначале к одной из фракций вигов (фракция Шелберна), он сразу выдвинулся своим красноречием и определенностью взглядов и властным характером и уже в 1782, несмотря на свою крайнюю молодость, стал канцлером казначейства в кабинете Шелберна. Вскоре П. сблизился с «новыми тори». В 1783 коалиционное министерство *Фокса* (см.) и Норта потерпело поражение по индийскому вопросу в Палате лордов после того, как соответствующий билль Фокса был принят Палатой общин, и П. 23 лет от роду организовал собственный кабинет, первоначально вопреки большинству Палаты общин. На этом посту премьера он оставался до 1801 и затем снова с 1804 до самой смерти. В 1784 Питт провел свой индийский билль, создавший правительственный контрольный совет над Ост-Индской компанией. Уже в 1782 и вторично в 1784 П. выступил с проектом умеренной парламентской реформы, предлагая отменить права «гнилых местечек» на условиях вознаграждения их владельцев. Однако этот проект не встретил поддержки в парламенте. П. прекрасно сознавал значение промышленного переворота. Поклонник Адама Смита, он заключил в 1786 торговый договор с Францией на основе взаимного снижения таможенных тарифов, в результате чего более слабая в промышленном отношении Франция оказалась наводненной английскими фабрикатами. Когда во Франции началась буржуазная революция, П. некоторое время занимал позицию нейтралитета, надеясь, что Франция, занятая внутренними осложнениями, не сможет воспрепятствовать Англии укрепить за ее счет свои позиции в колониях и торговле. Под влиянием успехов французской революции, огромных побед ее армий в борьбе с европейской контрреволюцией, занятия Бельгии Францией и угрозы Голландии П. в качестве наиболее яркого и последовательного выразителя интересов английских господствующих классов начал ожесточенную борьбу против республиканской Франции. В 1793, вскоре после казни Людовика XVI, кабинет П. порвал дипломатич. отношения с Францией и в дальнейшем выступал главным организатором коалиций против нее. Одновременно внутренняя политика П. становится все более реакционной. Отмена *Habeas corpus* (см.) (1793 и 1795), подавление революционных и республиканских обществ (Лондонское корреспондентское об-во и др.) в Англии, кровавая расправа с восстанием в Ирландии (1798), борьба со стачечным движением и запрещение профессиональных союзов (акт 1799) характеризуют реакционный режим П. в 90-х гг. 18 и нач. 19 вв. Наполеон встретил в лице П. наиболее упорного и способного противника. Созданная под руководством Англии в 1805 т. н. Третья коалиция, в составе Англии, России, Швеции, Австрии и Неаполитанского королевства, угрожала наполеоновской Франции серьезной опасностью. Однако при жизни Питта Англии в борьбе с Наполеоном удалось достичь лишь частичных успехов. Морская победа при Трафальгаре (октябрь 1805) предохранила Англию от франц. нашествия, но поражение союзников при Аустерлице (декабрь 1805) расстроило планы П. о разгроме Наполеона. Известие об этом поражении так повлияло на больного П., что он вскоре умер.

Лит.: Stanhope [P. H.], Life of the Right Honourable William Pitt, v. I—IV, L., 1861—62; Rosebery [A. P.], Pitt, L.—N. Y., 1892; Salomon F., William Pitt, Bd I, T. 1—2, Lpz., 1901—06; Rose J. H., Pitt and Napoleon, essays and letters, L., 1912; его же, Life of William Pitt, L., 1923; Stoker J. T., William Pitt et la Révolution française (1789—93), P., 1935.

ПИТТАК (настоящее имя—Phittacos), законодатель в г. Митилене на о-ве Лесбосе, живший в нач. 6 в. до хр. э., в эпоху ожесточенной классовой борьбы. П. был «эсимнетом» Митилена (т. е. посредником между борющимися партиями), проведшим кодификацию законов. П. десять лет правил в Митилене (589—579 до хр. э.), а затем добровольно сложил власть. Был прославлен в древности как один из 7 мудрецов.

ПИТТИ (Palazzo Pitti), дворец во Флоренции, принадлежавший Л. Питти и возведенный в 15 в. Альберти или одним из его ближайших последователей. В 16 в. Амманати пристроил двор и распланировал сад Боболи. В 17 в. окончены боковые крылья дворца. В П. помещается мирового значения картинная галлерея. Особенно полно представлена итал. живопись эпохи Возрождения. Имеются также произведения Рембрандта, Рубенса, Ван-Дейка, Веласкеса, Риберы, Мурильо и многих других.

ПИТТСБУРГ (Pittsburgh), город в штате Пенсильвания в США; 669,8 тыс. жителей (1930), из них 51,1% иммигрантов. Расположен на р. Огайо у слияния образующих ее рр. Эллигени и Мононгахела. Центр одного из крупнейших промышленных районов США (Питтсбургский промышленный район), изобилующего углем и насчитывавшего в 1935 179 тысяч рабочих горнодобывающей и обрабатывающей промышленности (до кризиса в 1929—227 тыс. рабочих). Исключительного развития достигла

в П. черная металлургия, развившаяся на местном угле и на руде, ныне доставляемой водными путями из района Великих озер. Питтсбургская металлургия дает ок. 20% производства чугуна в США и ок. 25% производства стали (П. получил название «город стали»). Одновременно П.—крупнейший центр алюминиевого производства, широко развито в нем также производство меди, олова, свинца, строительных металлических конструкций, оборудования судов, разнообразное машиностроение, электротехника, производство труб, котлов, вагонов, огнеупорного кирпича; весьма значительна стекольная пром-сть (около 15% производства США), производство оптических стекол, химич. индустрия и др. В П. сосредоточены предприятия крупнейших монополистич. трестов США, как-то: United States Steel Corporation, Westinghouse Electric and Manufacturing Co и т. п. Во время первой мировой империалистической войны 1914—18 П. играл крупнейшую роль в снабжении армии сперва Антанты, а затем и США оружием и взрывчатыми веществами. В 1930 из 278,6 тыс. чел. самодеятельного населения П. в промышленности и ремеслах было занято 34,4%, а в торговле и на транспорте—27%. П.—крупнейший речной порт, отгружающий ежегодно до 35—40 млн. *т* различных грузов, узел 14 ж.-д. линий и крупная воздушная гавань на трансконтинентальной авиамагистрали.

П. расположен на многочисленных холмах. Занимая первоначально узкий треугольник между рр. Эллигени и Мононгахела, П. в процессе своего роста поглотил св. 30 ранее окружавших его пригородов и городов. Но и в настоящее время П. перерос свои муниципальные границы, и «Большой Питтсбург», составляющий в радиусе 16 *км*,—единый городской комплекс,—насчитывает около 1.400 тыс. жит. В П. имеются 2 университета, технологич. ин-т, институт промышленных исследований, женский колледж, обсерватория.

И с т о р и я. В 18 в. на месте П. французами был устроен форт Дюкен, взятый англичанами в 1758 и переименованный ими в Питт в честь руководителя британской политики Питта (Старшего). На месте форта в 1764 возник город, насчитывавший в 1800 всего 1.565 жителей; благодаря начавшейся в Пенсильвании разработке каменноугольных копей и залежей железной руды город впоследствии быстро развился. С 70-х гг. прошлого века П. становится ареной ожесточенной классовой борьбы (см. *Пенсильвания*).

ПИТТСФИЛЬД (Pittsfield), город в штате Массачусетс в США; 49,7 тыс. жит. (1930). Железнодорожный узел. Значительная промышленность: электротехническая (General Electric Co), текстильная, обувная и бумажная.

ПИТТЫ, или к о р о т к о х в о с т ы е д р о з д ы (Pittidae), сем. птиц из отряда воробьиных с одним родом (Pitta). Ярко окрашенные птицы с сильными ногами, длинными крыльями и очень коротким хвостом, ведущие наземный образ жизни. Два вида распространены в Африке, остальные в Индо-Малайской области. Гнездятся на земле или невысоко над землей; 3—4 яйца в кладке; пища—гл. обр. насекомые.

ПИТУИТРИН, г и п о ф и з и н, экстракт из задней доли мозгового придатка; прозрачная, бесцветная жидкость кислой реакции. П. содержит ряд гормонов гипофиза, действующих на матку, усиливая ее сокращения (наиболее характерное действие П.), на сосуды, повышая кровяное давление, на сердце, ослабляя сердечные сокращения и уменьшая их частоту, на гладкую мускулатуру полых органов (мочевой пузырь, мочеточник, желчный пузырь), усиливая и вызывая их сокращение. Чаще всего П. применяется при слабости родовых потуг и в послеродовом периоде при задержке последа. Далее П. применяется при заболеваниях желчного пузыря и несахарном мочеизнурении. Противопоказания: высокое кровяное давление, артериосклероз, заболевания сердца и почек. Из приготовляемых в СССР препаратов П. наибольшее распространение имеет п и т у и к р и н, изготовляемый, по методу Гос. института эндокринологии в Москве, в трех видах: питуикрин «*А*»—из передней доли гипофиза, питуикрин «*П*»—из задней доли и питуикрин «*Т*»—из целой железы; последний препарат соответствует фармакопейному П.—Питуитрин применяется также в в е т е р и н а р и и при недостаточном сокращении матки во время родов как родовспомогательное средство, при маточных кровотечениях, задержке мочеиспускания после родов, атонии кишечника, сердечной слабости и падения кровяного давления.

ПИУРИ, естественный органич. краситель, т. н. и н д и й с к а я ж е л ч ь, добывается в Индии из мочи коров, к-рых кормят листьями манго. По химическому строению П. является магниевой солью эйксантиновой кислоты. П. применяется как желтая краска в живописи.

ПИУРИЯ, наличие в моче гноя; симптом различных заболеваний мочевых органов. Пиурия всегда сопровождается содержанием в моче белка, количество которого пропорционально количеству гноя. Гной может примешиваться к моче на всем пути мочевого тракта. В отдельных случаях П. может зависеть от поступления гноя в мочевые пути из соседних органов—простаты, семенных пузырьков, женских половых органов и т. п. Точные данные о месте происхождения гноя можно получить лишь после исследования больного путем цистоскопии и катетеризации. Во всех случаях П. следует производить и бактериологич. исследование мочи, что очень важно в целях терапии. Последняя зависит от характера заболевания, вызвавшего пиурию.

ПИФАГОР (приблизит. 571—497 до хр. э.), античный философ и математик, положивший начало т.н. пифагорейской школе (см. *Пифагорейцы*). Происходил с острова Самоса. Сведения о жизни П. носят полулегендарный характер. Последователи П. считали его богочеловеком, приписывали ему способность творить чудеса. П. принадлежал к крайне-реакционному лагерю аристократии и в связи с демократическим переворотом вынужден был уехать в Южную Италию. Обосновавшись в Кротоне, П. создал аристократич. организацию с религиозно-мистической окраской. П. пользовался особой популярностью среди древних аристократов. В философии П. имеется явно выраженная идеалистич. тенденция. Основой мира П. признает число, к-рое отрывается у него, в конечном счете, от действительности и превращается в самостоятельную сущность. Пифагорейское число сближается, т. о., с платоновской идеей. Пифагорово учение о числе было связано с его теорией гармонии мира, благодаря к-рой все вещи и процессы представляют собой единое целое. Пифагор учил о переселении душ.

Большое внимание уделял П. вопросам морали, воспитания, религии. Здесь с особенной силой выявляются аристократич. воззрения П., его ненависть к народным массам. Наряду с идеализмом, П. сохранял, повидимому, и ряд материалистических тенденций. Его попытки объяснить закономерность природы, интерес к таким вопросам, как строение материи и т. д., наконец математические занятия П. сыграли известную роль в истории античной науки. В школе П. особое внимание привлекали свойства целых чисел, среди к-рых различали четные и нечетные, простые и составные, квадратные, кубические, а также учение о пропорциях и средних величинах. В геометрии изучались «совершенные», т. е. правильные многоугольники и многогранники, игравшие важную роль в космологии П. При построении многоугольников учениками П. была обнаружена несоизмеримость нек-рых отрезков, напр. диагонали квадрата и его стороны. Это открытие нанесло сильный удар по целочисленной концепции мира П. и привело его школу к созданию т. н. геометрических арифметики и алгебры, заменивших тождества и уравнения 1-й и 2-й степени планиметрическими преобразованиями, позволявшими в построениях фигур обойтись без введения иррациональных чисел. Открытия школы П. значительно обогатили греческую науку. Но уже ранний пифагореизм придавал большое значение спекуляциям над мнимыми мистич. свойствами целых чисел, вроде 1, 7, 10. Позднейшие пифагорейцы, не внеся чего-либо ценного в науку, полностью занялись числовой мистикой и мистификацией. Т. н. *Пифагора теорема* (см.) была известна (без доказательства) ранее вавилонянам. П. приписывалось рациональное выражение сторон прямоугольного треугольника в виде n (нечетное), $\frac{1}{2}(n^2-1)$, $\frac{1}{2}(n^2+1)$, не охватывающее, впрочем, все возможные случаи.

Лит.: Цейтен Г. Г., История математики в древности и в Средние века, М.—Л., 1932.

ПИФАГОР Регийский, древне-греческий скульптор, работавший во второй четверти 5 в. до хр. э. По всей вероятности уроженец острова Самоса, переехавший впоследствии в Центральную Грецию и работавший в Регии. П. принадлежал к числу ионийских мастеров переходного времени. Он стремился порвать с искусством архаики и создать новые, более свободные формы. Сохранились свидетельства античных авторов о целом ряде статуй П., представлявших атлетов-победителей и различных мифологич. персонажей. Одной из наиболее прославленных скульптур П. была статуя раненого Филоктета. Изображения этой статуи дошли до нас на резных камнях, представляющих героя с забинтованной ногой, опирающимся одной рукой на палку и с луком в другой. До нас дошла также статуарная реплика этой статуи—торс в Авентине. Судя по этому торсу, П. ставил своей задачей передать Филоктета хромающим, с напряженной от затрудненности движения мускулатурой.

Лит.: Вальдгауер О. Ф., Пифагор Регийский, П., 1915.

ПИФАГОРА ТЕОРЕМА, предложение измерительной геометрии, устанавливающее связь между сторонами прямоугольного треугольника: квадрат, построенный на гипотенузе, равновелик сумме квадратов, построенных на катетах. Современная геометрия, широко пользующаяся понятием числа, предпочитает арифметическую формулировку теоремы: если стороны прямоугольного треугольника измерены одним и тем же масштабом, то квадрат числа, выражающего гипотенузу, равен сумме квадратов чисел, выражающих катеты (коротко: квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов). О фундаментальном значении теоремы Пифагора можно судить по следующим примерам ее использования. 1) П. т. вместе со своей обратной содержит характеристич. свойство прямоугольного треугольника: чтобы треугольник был прямоугольным, необходимо и достаточно, чтобы квадрат одной из его сторон был равен сумме квадратов двух других. 2) Поскольку всякий треугольник может быть разбит (высотой) на два прямоугольных, П. т. дает ключ к установлению метрических связей между элементами любого треугольника. 3) Известная формула дифференциальной геометрии

$$ds^2 = dx^2 + dy^2,$$

дающая квадрат линейного элемента в Декартовых прямоугольных координатах, есть не что иное, как результат применения П. т. к бесконечно-малому треугольнику, катеты которого параллельны осям координат. А так как выражением линейного элемента определяется т. н. внутренняя геометрия на поверхности (см. *Геометрия*), то можно сказать, что П. т. управляет внутренней геометрией на плоскости, а значит и на всякой поверхности нолевой кривизны. С П. т. связана арифметич. задача: найти все прямоугольные треугольники, у к-рых стороны выражаются целыми числами («Пифагоровы числа»). В современных обозначениях задача может быть записана неопределенным уравнением

$$x^2 + y^2 = z^2,$$

а ее решение—в виде

$$x : y : z = (n^2 - m^2) : 2mn : (n^2 + m^2),$$

где m и n — произвольные целые числа. Отсюда получаем неограниченное число Пифагоровых троек: 3, 4, 5; 5, 12, 13 и т. д.

Лит.: Литцман В., Теорема Пифагора, 2 изд., М.—Л., 1935.

Я. Дубнов.

ПИФАГОРЕЙСКИЙ СОЮЗ, см. *Пифагорейцы*.

ПИФАГОРЕЙЦЫ, древне-греческая философская школа, получившая свое название от основателя Пифагора. Пифагорейский союз объединял наиболее реакционные аристократические элементы Кротона, Сибариса, Метапонта, Тарента и ряда др. городов. Начало пифагорейского союза датируют обычно 531 годом до хр. э., конец—второй половиной 4 в. до хр. э. Древнейший период пифагорейского союза, связанный с деятельностью Пифагора и его ближайших учеников, охватывает время от 531 до 500 до хр. э. Пифагорейский союз играл значительную роль в борьбе аристократии с античным демосом. П. проповедывали строжайшее подчинение авторитету религиозной догмы, развивали мистическое учение о переселении душ. Большое внимание уделяли П. религиозной обрядности. Общественные взгляды П. были проникнуты воинствующим аристократизмом.

Развивая и углубляя идеалистич. тенденции своего учителя Пифагора, П. пришли к утверждению, что в основе мира лежит число. Природа, материя, действительность превращается у П. во вторичное, производное от числа. Таким образом, П. могут считаться,

до известной степени, предшественниками объективного идеализма Платона. П. приписывали числам таинственные «сверхъестественные» свойства. По учению П., из куба возникла земля, из пирамиды—огонь и т. д. Особое внимание уделяли П. чету и нечету. В единице усматривали нечто божественное. Отдельные геометрические фигуры П. посвящали богам. В теории познания П. тоже исходили из числа как ведущего центрального начала. Человек познает сущность вещей только потому, что число лежит в основе его собственной жизни. «Если бы не было числа и его сущности, то ни для кого не было бы ничего ясного ни в вещах самих по себе, ни в их отношениях друг к другу... Можно заметить, что природа и сила числа действует не только в демонических и божественных вещах, но также повсюду во всех человеческих делах и отношениях, во всех технических искусствах и в музыке. Лжи же вовсе не принимает в себя природа числа и гармония» (Филолай—цит. по кн.: Маковельский А., Досократики, ч. 3, 1919, стр. 36).

В «Философских тетрадях» Ленина вся идеалистическая концепция П. была подвергнута исчерпывающему диалектико-материалистическому анализу. Ленин вскрыл гносеологические корни пифагорейского идеализма, показав, что уже в первой элементарной абстракции была заложена возможность идеализма, возможность отрыва от действительности. П., начав с выяснения количественной стороны процессов природы, превратили количество в сверхъестественную, мистическую сущность. В самом понимании числа П. пытались иногда нащупать противоречия, однако, диалектиками их назвать нельзя. Категории П., как еще указывал Гегель, «сухие, лишенные процесса, не диалектические, покоящиеся определения» (см. Ленин, Философские тетради, 1938, стр. 259).

Наряду с реакционной идеалистич. природой П., мы имеем у них ряд ценных научных догадок. Так, среди П. развивались теории о движении земли вокруг своей оси, о вращении светил вокруг солнца и т. д. Особый интерес представляют догадки пифагорейцев по поводу эфира, о которых В. И. Ленин писал: «Итак, тысячи лет догадка насчет эфира существует, оставаясь до сих пор догадкой. Но уже теперь в 1000 раз больше подкопов готово, подводящих к решению вопроса, научному определению эфира» (там же, стр. 261). Большую роль сыграли рассуждения пифагорейцев о связи человека с природой. Несомненен интерес П. к проблеме строения материи (см. там же, стр. 260). Особенное значение имеют работы П. в области математики. Так, П. приписывают учение об арифметич. прогрессиях. В области геометрии с П. связана теорема—квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов катетов. Повидимому, П. доказали теорему о сумме углов треугольника. Согласно Диогену Лаэрцию, среди П. возник метод изучения механики при помощи приложения к ней геометрич. принципов. П. также принадлежит заслуга математич. обоснования музыкальной гармонии. В эпоху Римской империи были попытки возродить пифагореизм в виде чистой мистики, связанной с магией, совершенно лишенной тех элементов материализма, к-рые были присущи ранним П. См. *Неопифагорейство*.

ПИФЕЙ (Питеас) из Массилии (Марселя), греч. ученый 4 в. до хр. э. Около 325, плавая к местам добычи олова и янтаря, обогнул с запада Британские острова и в шести днях пути к северу от них достиг у границы льдов острова (позже названного *Туле*, см.). Это—первая известная в истории приполярная экспедиция. П. также установил влияние луны на образование морских приливов—отливов, отметил различие продолжительности дня на разных широтах.

ПИФИЙСКИЕ ИГРЫ, одно из четырех (кроме П. и.—олимпийские, истмийские и немейские) общегреческих празднеств и состязаний Древней Греции, справлявшееся раз в каждые четыре года. Они устраивались близ Дельф в память умерщвления Аполлоном дракона Пифона. П. и. первоначально были только музыкальными состязаниями, но с 586 до хр. э. к ним были прибавлены и все виды олимпийских состязаний. Продержались П. и. до 394 хр. э.

ПИФИЯ, жрица, дававшая прорицания в Дельфийском оракуле Древней Греции. Первоначально П. избиралась из молодых девушек, потом из пожилых женщин. В древнейшее время П. была одна, с 6 в. до хр. э. их было три: две, сменявшие друг друга, и одна запасная. П. в длинной одежде с золотым венцом на голове, совершив обряд очищения, входила в святилище и, выпив воды из источника Кассотиды, садилась на треножник. Под действием одуряющих испарений, выходивших из трещины в земле, П. приходила в полубессознательное состояние и начинала бормотать бессвязные слова. Стоявший около нее жрец слушал эти слова и составлял из них прорицание, обыкновенно в стихах, к-рое и давалось вопрошавшему (см. также *Оракул*).

ПИХТА, Abies, род растений сем. сосновых. Существует до 45 видов в умеренно-холодных и умеренных районах Северного полушария. В СССР — 9 видов. Наиболее распространены и имеют в СССР большое народно-хозяйственное значение: П. сибирская (A. sibirica), распространенная от Мезени, Сев. Двины, Сухоны и Ветлуги, через Уральский хребет, до Становых гор и являющаяся типичным сибирским таежным деревом, и П. кавказская (A. Nordmanniana)—на Кубани и Кавказе. П. сибирская—медленно растущее, чрезвычайно теневыносливое дерево, достигающее до 30 *м* высоты и 0,5 *м* в диаметре. Мощная корневая система глубоко уходит в почву. Темносерая кора—гладкая, несущая у своей поверхности наполненные смолой желваки. Хвоя плоская, на верхушке тупая, остающаяся на дереве до 10 лет, до 3 *см* длины и 1,5 *мм* ширины, темно-зеленая с двумя белыми полосками на нижней стороне. Цветет П. в мае. Мужские цветки желтоватые, женские—цилиндрические светло-зеленые шишечки до 3 *см* длины. Зрелые шишки прямо стоячие, продолговато-цилиндрические до 9 *см* длины, вначале темнокрас-



Пихта Abies alba: *1*—ветка с мужскими цветами, женским соцветием и стержнем от шишки; *2*—ветка с шишкой; *3*—мужские цветы; *4*—чешуя шишки; *5*—семя.

ные, а по созревании—бурые; созревают в сентябре, после чего рассыпаются. Семена трехгранные, неправильные, с крылышком треугольной формы, в 3,5 раза превосходящим длину семени. На свободе П. начинает плодоносить с 30 лет, в насаждении—с 60. Семенные годы через 2—3 года и реже. Размножается семенами. К почве и ее влажности П. довольно требовательна, избегая, однако, сильно заболоченной. Ценится как декоративное парковое дерево. П. кавказская—очень стройное пирамидальное дерево, достигающее до 50 *м* высоты и до 2 *м* в диаметре. Крупные шишки—до 15 *см*. Встречается на разных почвах, предпочитая глубокие с влажной атмосферой ущелья. Достигает возраста до 500 лет с запасом (в Сванетии) до 2.000 *м*³ древесины на 1 *га*. В культуре ценится чрезвычайно высоко как одно из красивейших хвойных деревьев. — Древесина пихт, вследствие малой своей прочности, ценится как строительный материал невысоко. В виду отсутствия в древесине смолы и запаха представляет ценный материал для тары. Идет на выделку целлюлозы, дешевой мебели. Кора содержит 4,80—7,75% дубителей. В Западной Европе встречается П. европейская, или белая (A. alba), дающая страсбургский терпентин. Смола канадской бальзамической П. дает канадский бальзам, а сибирской П.—т. н. пихтовый бальзам, заменяющий канадский. Из хвои и молодых веток П. получается пихтовое масло (0,83 — 1,25%), содержащее 29 — 40% борнилацетата, идущего на изготовление синтетической камфоры.

ПИХТОВОЕ МАСЛО, эфирное масло, добываемое из хвои и молодых ветвей пихты Abies sibirica перегонкой с водяным паром. В состав П. м. входят: уксусный эфир *l*-борнеола (до 40%), *l*-борнеол, *l*-*α*-пинен, *l*-*β*-пинен, *l*-камфен, *α*-фелландрен, дипентен, сантен и бисаболен. П. м.—исходное сырье для получения синтетической камфоры *борнеола* (см.) и его уксусного эфира.

PIZZICATO (пиццикато—итал. щипком, сокращенно pizz.), способ извлечения звуков на струнных инструментах посредством задевания за струны концом пальцев.

ПИЧЧИНИ, Никола (1728—1800), итал. композитор, мастер комической и сентиментально-бытовой оперы. Особенно популярна была его опера «Добрая дочка» («La buona figliuola»), или «Чеккина», на либретто Гольдони, в которой ярко проявились черты сентиментализма. В середине 70-х гг. П. был приглашен в Париж, где работал над «серьезной» оперой. Его имя было здесь поднято на щит сторонниками итальянской оперы в борьбе против реформы *Глюка* (см.). Лучшая из написанных П. в Париже опер—«Роланд» (1778). В этой и следующих операх П. интересно отметить влияние Глюка, с к-рым он соперничал.

ПИШЕГРЮ (Pichegru), Шарль (1761—1804), франц. генерал и политич. деятель, сын крестьянина, служил в артиллерии; в 1791 был избран председателем Якобинского клуба в Безансоне, в 1792 во главе отряда волонтеров отправился в Рейнскую армию. Здесь он быстро выдвинулся, был назначен дивизионным генералом, затем—главнокомандующим Рейнской армией, а в декабре 1793—и Мозельской. В феврале 1794 был назначен главнокомандующим Северной армией и зимой 1794—95 руководил завоеванием Нидерландов. Назначенный затем главнокомандующим Рейнско-мозельской армией, изменил Франции и вступил в сношения с представителями белой эмиграции, в начале 1796 был отозван и, отказавшись от назначения послом в Швецию, ушел в отставку. В 1797, избранный в Совет пятисот, стал первым его председателем, опираясь на монархич. большинство Совета. После переворота 18 фрюктидора был сослан в Кайенну, бежал оттуда и принял участие в борьбе белой эмиграции с Францией. В 1804 вместе с Кадудалем подготовил покушение на Наполеона, тайком прибыл в Париж, но был схвачен, арестован и вскоре найден мертвым в своей камере.

ПИШОН (Pichon), Стефан (1857—1933), франц. политич. деятель и дипломат, по профессии адвокат. С 1885—член Палаты депутатов, в которой примкнул к Клемансо, резко выступал против буланжизма и клерикальной реакции. В период крайнего обострения англо-французского соперничества из-за колоний начал карьеру дипломата; был французским посланником в Гаити (1894), Бразилии (1896), Китае (1897—1900), где добился значительных ж.-д. концессий для франц. компаний; был генеральным резидентом Туниса (1901—06). С 1906—сенатор. В кабинетах Клемансо и Бриана (1906—11)—министр иностранных дел; тот же портфель получил в кабинетах Барту (1913) и Клемансо (1917). Принимал участие в дипломатич. переговорах 1918—20, в частности в переговорах, предшествовавших заключению Версальского мира. В 1924 отошел от активной политич. жизни. К Советской власти относился враждебно.

ПИШПЕК, бывшее название г. *Фрунзе* (см.), столицы Киргизской ССР.

ПИШУЩИЕ МАШИНЫ, буквопечатающие аппараты, работающие по принципу последовательного нанесения на бумагу отдельных отпечатков при помощи подвижных печатающих знаков, приводимых в действие от ручных клавишей; этим П. м. в основном отличаются от печатных машин, могущих одновременно печатать сплошной текст. Первый патент на П. м. был взят английским инженером Г. Миллом в 1714. Но только в 1867 американцем К. Латам-Шолесом (совместно с Суле и Глидденом) была сконструирована первая П. м., имевшая практич. значение, проданная впоследствии в несколько усовершенствованном виде фирме Ремингтон. Было изобретено свыше 300 разновидностей П. м., из к-рых в настоящее время сохранилось на рынке до 50 видов, имеющих практич. значение. Первые П. м. Ремингтон имели существенный недостаток—они были с закрытым шрифтом, написанная строка во время печатания не была видна. В 1898 Вагнер изобрел П. м. с открытым шрифтом, в к-рой напечатанный текст можно было видеть во время печати. Успех этой П. м., к-рая выпускалась фирмой Ундервуд, заставил в начале 900-х гг. все остальные производства изменить конструкцию своих машин. Современные П. м. по их назначению разделяются на: 1) стандартные П. м., предназначенные для машинописных бюро, к-рые, в свою очередь, различаются размерами кареток, приспособленных к разным по ширине форматам бумаги; отличаются большими размерами и большим весом (от 14 до 20 *кг*); количество клавиш у стандартных П. м.—42—46; длина валика—от 25 до 45 и более *см*; 2) портативные П. м., отличающиеся, по сравнению со стандартными, малыми размерами и небольшим весом (до 5 *кг*), предназначаются для

обслуживания корреспондентов, частных лиц, школ и т. п.; 3) счетно-пишущие машины—П. м., к к-рым присоединены счетные механизмы как суммирующие, так иногда и множительные. Кроме того, имеется ряд специальных аппаратов, работающих по принципу П. м.,

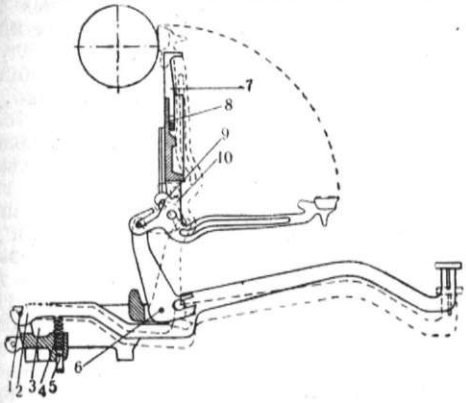


Рис. 1. Схема печатающего механизма пишущей машины Л12-III: *1*—ось клавиатурных рычагов, *2*—клавиатурный рычаг, *3*—клавиатурная рама, *4*—буферная пружина, *5*—регулировочный винт, *6*—ось промежуточных рычагов, *7*—буквонаправитель, *8*—сегмент, *9*—ось буквенного рычага, *10*—буквенный рычаг.

в к-рых буквы заменены условными знаками, как, напр., П. м. для слепых, шифровальные, нотные и т. д. По принципу письма П. м. подразделяются на: 1) П. м. шумные с буквопечатающим механизмом ударного типа, в к-рых для получения отпечатка используется удар буквы по бумаге; 2) П. м. бесшумные, получение отпечатка на к-рых производится путем плавного и сильного прижатия буквы к бумаге.



Рис. 2.

Благодаря отсутствию явления удара этот тип машины при письме не производит шума, но отличается большой сложностью буквопечатающего механизма.—По способу приведения в движение П. м. бывают с ручным приводом и электрические; в последних для включения отдельных механизмов требуется легкий нажим на клавиши, а основная работа совершается за счет работы электромотора. На современных П. м. работа производится ударами пальцев по клавишам, передающим движение через систему промежуточных рычагов буквенным рычагам. Укрепленный на конце буквенных рычагов шрифт с рельефными знаками производит через копировальную ленту оттиски на бумаге, укрепленной в движущейся каретке. После каждого удара каретка с бумагой автоматически передвигается влево на расстояние (т. н. шаг), необходимое для получения нормальных промежутков между знаками. Схема буквопечатающего механизма дана на рис. 1.

В царской России П. м. не получили широкого распространения вследствие того, что царское правительство приравнивало их к типографским (печатным машинам), ограничивая пользование ими. Потребность в пишущих машинах полностью покрывалась импортом. В СССР по постановлению Советского правительства в 1930 было освоено производство П. м. Первые П. м. были выпущены в Казани—«Яналиф», с латинизированным шрифтом, и в 1932 в Ленинграде—П. м. «Ленинград» (рис. 2). Кроме того, в Киеве выпускаются П. м. «Украина» и в Уфе «Уфа». После реконструкции в 1940 Ленинградский завод П. м. будет ежегодно выпускать 34.000 шт. стандартных П. м. «Ленинград» (шумного типа), 5.000 шт. портативных П. м. и 1.000 шт. счетно-пишущих машин. Производительность Казанского завода будет доведена до 100.000 шт. в год стандартных П. м.

ПИШУЩИЙ ПРИЕМНИК (радио), установившееся, не вполне правильное название приемника, предназначенного для приема радиотелеграфных сигналов с автоматической записью их на ленту. В своей основной части П. п. является обычным радиоприемником; отличительной особенностью его является лишь специальное выходное устройство, состоящее из выпрямителя и ограничителя. Выпрямитель служит для превращения принятых сигналов, после усиления их в каскадах промежуточной частоты, в импульсы постоянного тока. Если на передатчике нажат ключ, то после каскада промежуточной частоты получается переменный ток. Этот ток выпрямляется в выпрямителе, и на выходе П. п. получается длительное прохождение постоянного тока. При посылке через передатчик сигналов в виде точек и тире, путем нажатия и отжатия ключа на передатчике, на выходе П. п. будут получаться импульсы постоянного тока различной длительности в соответствии с временем нажатия ключа. Эти импульсы подаются на пишущий аппарат—*ондулятор* (см.), к-рый и записывает принятые сигналы на движущуюся ленту.—Ограничитель предназначен для того, чтобы ограничивать амплитуды тока сигналов до определенной величины, не допуская тем самым перегрузки пишущего устройства. П. п. является приемником профессионального типа и применяется, гл. обр., на регулярно действующих радиолиниях.

ПИЩАЛЬ, старинное русское название ручного огнестрельного оружия и артиллерийского орудия, предназначенных для прицельной стрельбы. Ручные П., или ручницы, носились за спиною и назывались завеснями.

ПИЩЕВАРЕНИЕ, процесс подготовки пищевых веществ к усвоению (ассимиляции) их организмом. Эта подготовка (обработка) пищевых веществ обычно двоякая: механическая (размельчение) и химическая (разложение сложных органич. веществ на более простые и притом растворимые). У более или менее сложно устроенных животных и человека в П. различают следующие основные процессы: 1) секреторную деятельность пищеварительных желез, 2) моторную деятельность желудочно-кишечного тракта, 3) всасывание, 4) экскреторную функцию желудочно-кишечного тракта, 5) инкреторные процессы, 6) деятельность микробов желудочно-кишечного тракта. Все

эти отдельные стороны процессов П. тесно переплетаются между собой и взаимно друг с другом обусловлены, представляя единый физиологический процесс. Не касаясь огромного фактического материала по сравнительной физиологии П. и эволюции этого процесса, мы изложим здесь физиологию П., гл. обр., млекопитающих животных так, как разработано это школой И. П. Павлова.

П. начинается с ротовой полости. Здесь происходит измельчение пищи при посредстве зубов, смачивание слюной, выделяемой слюнными железами, и отчасти химическая обработка пищи. Секреторная деятельность слюнных желез обусловливается в основном работой нервных механизмов—секреторного—при помощи парасимпатической нервной системы, трофического—при помощи симпатической нервной системы. Гуморальный механизм секреторной деятельности слюнных желез практически отсутствует, являясь покрытым, более дифференцированным, нервным механизмом. Слюнные железы работают под влиянием раздражителей или со стороны слизистой оболочки ротовой полости или со стороны центральной нервной системы, хотя у некоторых организмов (у человека, лошади и др.) можно наблюдать и «спонтанное» слюноотделение. Слюнные железы на различные раздражители отвечают различной количественной и качественной секреторной реакцией. У человека наибольшее отделение слюны наблюдается при введении в ротовую полость кислых, соленых, горьких и сладких растворов. Самым существенным ферментом в слюне является птиалин. Он гидролизует крахмал, проводя его через ряд декстринов и доводя до мальтозы, а из мальтозы под влиянием мальтазы слюны образуется небольшое количество глюкозы. Птиалин действует в щелочной, нейтральной и слабокислой среде.

В желудке пища переваривается под влиянием желудочного сока, в котором находятся следующие основные составные части: соляная кислота, HCl, белковый фермент—пепсин, липаза, а в пилорической части еще и химозин, створаживающий молоко. В желудочном соке находятся еще два вида слизи: 1) слизь защитная, выделяемая покровными эпителиальными клетками на сильные химические и физические раздражители, которая не содержит ни фермента, ни гормонов (вызывающих отделение желудочного сока), и 2) пищеварительная слизь, выделяемая непосредственно самими железистыми клетками, которая, содержа и ферменты и гормоны, принимает участие и в химизме процессов П. Кроме этого, в пилорическом соке за последнее время обнаружен (Замычкиной — в лаборатории Разенкова) и гликолитический фермент, обладающий способностью расщеплять гликоген и сахар до образования молочной кислоты. Составные части желудочного сока выделяются железистыми клетками слизистой оболочки желудка—главными, обкладочными, и т. н. побочными (см. *Желудок*). Желудочные железы в нормальных условиях, вне акта П., находятся в состоянии покоя и не выделяют желудочного сока. Но многие физиологические и патологические условия могут влиять возбуждающим образом на желудочные железы и вне акта П.

Секреция желудочного сока, как это установлено школой И. П. *Павлова* (см.), обусловливается двумя основными механизмами—нервным и гуморальным. Нервный механизм осуществляется при помощи секреторных нервов—блуждающих. Гуморальный механизм до самого последнего времени объяснялся таким образом, что в слизистой оболочке привратника находится особый гормон «гастрин», к-рый, активируясь под влиянием различных хим. веществ (напр., HCl), поступает в круг кровообращения и возбуждает к секреции желудочные железы (Edkins). Работами последних лет (Разенков и его сотрудники) показано, что возбудителями секреции является не только «гастрин», но и целый ряд других хим. веществ (продукты переваривания пищи, продукты распада тканей, различные специфические вещества, заложенные в других участках слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и др.), которые, попадая в общий круг кровообращения, могут быть также непосредственными возбудителями желудочных желез. Нервная и гуморальная фазы находятся в самом тесном взаимоотношении между собой, обусловливая друг друга и по существу представляя физиологич. единство. В настоящее время накопилось достаточно данных утверждать, что возбуждение секреторных нервов имеет в основе своей отчасти и гуморальную природу нервного возбуждения.

Механическое раздражение слизистой оболочки дна и тела желудка может быть очень сильным раздражителем секреции железистых клеток дна и тела желудка. Механизмом секреции в данном случае является нервно-рефлекторный, с целым рядом особенностей—очень длинным латентным периодом (от 30 до 80 мин.), постепенным нарастанием отделяемого желудочного сока и большим отделением его в последующие часы. Способность механического раздражения самостоятельно возбуждать рефлекторным путем значительную секрецию со стороны фундальных железистых клеток желудка является важнейшим коррективом, обеспечивающим полностью нормальное желудочное П. Работами последних лет (Коштоянца, Иванова, Чебышева — в лаборатории Разенкова) показано, что различные пищевые режимы, напр., углеводистые, белковые, жировые и др., вызывая гуморальным путем изменение функционального состояния различных органов и тканей, вызывают также определенные изменения и со стороны секреции желудка. Изменения эти выражаются как с количественной, так и с качественной стороны. При этом одни пищевые режимы действуют возбуждающим образом, а другие—понижающим. Весьма возможно, что основным моментом является здесь изменение химич. состава крови, наблюдаемое при различных пищевых режимах, обусловливающее изменение состояния возбудимости как нервной системы, так и самих железистых аппаратов. — Внешняя высокая температура действует различно на секрецию желудочных желез. Часовое пребывание в условиях температуры в 50° при 29% относительной влажности оказывает угнетающее влияние на секрецию желудка как в 1-ю, так и во 2-ю фазу с длительным последствием от 5 до 15 дней. Внешняя температура в 30° оказывает возбуждающее влияние на секрецию железистых клеток. Но при многократном воздействии та же температура начинает оказывать также тормозящее влияние.

В наст. время накопилось достаточно данных, чтобы говорить и об экскреторной функ-

ции желудка. В экскреции принимают участие только определенные участки слизистой оболочки желудка. Наиболее сильная экскреция наблюдается в слизистой оболочке пилорической части и дуоденум. При повышении функциональной деятельности железистых клеток все отделы слизистой оболочки желудка начинают экскретировать равномерно, а при понижении экскреторные процессы ослабляются.

Железистые клетки желудочных желез, под влиянием различных воздействий физиологического и патологического порядка, подвергаются структурно-морфологическим изменениям. Так, при эмоциональном пищевом возбуждении центральной нервной системы железистые клетки дна и тела желудка претерпевают и морфологические изменения, выражающиеся в том, что, помимо усиленного процесса образования слизи в главных, обкладочных, побочных и пилорических клетках, наблюдается резкое увеличение числа побочных клеток за счет главных клеток. Но эти процессы обратимы. Точно так же после удаления пилорической части в железистом аппарате дна и тела желудка наблюдаются определенные структурно-морфологические изменения, выражающиеся в том, что происходит резкое увеличение числа побочных клеток за счет превращения в них главных клеток. Вместе с этим побочные клетки превращаются в пилорические. Следовательно, между главными, побочными и пилорическими железистыми клетками существует тесная функциональная и генетическая связь. На химизм пищеварения оказывает влияние передвижение пищи в желудке. Чем более длительное время пища находится в желудке, тем больше выделяется желудочного сока.

В слизистой оболочке желудка совершается в очень незначительных размерах всасывание. Всасыванию подвергается вода, нек-рые соли и нек-рые продукты промежуточного распада белков и углеводов. При патологических состояниях слизистой оболочки желудка процессы всасывания могут резко меняться или в сторону усиления или в сторону ослабления. Есть данные утверждать, что железистым клеткам желудочных желез присуща способность и инкреторных функций. Так, в слизистой оболочке пилорической части может быть образован особый гормон—«гастрин», к-рый, поступая в круг кровообращения, может оказывать возбуждающее влияние на железистые клетки дна и тела желудка. Последние также обладают способностью продуцировать особые химич. вещества, к-рые, с одной стороны, выделяются вместе с желудочным соком, а с другой стороны, попадают в круг кровообращения, оказывая на железистые клетки желудка возбуждающее влияние.

Подготовленная механически и химически пища начинает поступать из желудка в нижележащие отделы кишечника. Переход содержимого желудка в кишечник в основном регулируется сфинктером привратника, к-рый находится в состоянии постоянного тонуса. Усиление его тонуса ведет к замыканию, ослабление—к размыканию сфинктера. Открытие и закрытие сфинктера происходит по рефлексу как со стороны слизистой оболочки желудка, так и с дуоденум. Павлов с сотрудниками (Сердюков, Линтварев и др.) установили, что пилорический сфинктер замыкается в момент соприкосновения слизистой оболочки duodeni с кислотой желудочного сока или жировыми веществами. Только после нейтрализации кислот щелочными соками, изливающимися в просвет duodeni, сфинктер раскрывается и пропускает новую порцию желудочного содержимого. В дальнейшем опытами Кенона было показано, что соляная кислота может регулировать пилорический сфинктер как со стороны слизистой оболочки duodeni, так и со стороны слизистой оболочки привратника. Пилорический сфинктер не только регулирует поступление пищевых масс из желудка в кишки, но играет также большую роль и в забрасывании в желудок дуоденальных соков.

Пищевые массы из желудка поступают в двенадцатиперстную кишку (дуоденум) и затем направляются вдоль всего кишечника. Здесь имеются все условия для полного расщепления всех пищевых веществ на простейшие продукты, в виде к-рых пищевые вещества только и могут всосаться и усвоиться организмом. Расщепление пищевых веществ в кишечнике происходит под действием пищеварительных соков, изливающихся в тонкую кишку из *поджелудочной железы*, *печени* (см.) и желез тонкой кишки. Сок поджелудочной железы отделяется только во время процесса П., вне же акта П. сок или не отделяется вовсе или же отделяется в очень малом количестве. Зависимость отделения сока поджелудочной железы от приема пищи заключается в том, что на каждое пищевое вещество (хлеб, мясо, молоко) отделяется различное количество сока и что ход и продолжительность отделения характерны для каждого из них. Качество сока изменяется таким образом, что больше всего ферментов выделяется на молоко, наименьшее—на мясо и среднее—на хлеб. Нужно, однако, иметь в виду, что кривые хода отделения сока так изменчивы, что у одного и того же животного на одно и то же пищевое вещество на протяжении нескольких дней они могут быть не похожи друг на друга, сохраняя лишь основной тип. Секреция поджелудочной железы обусловливается двумя механизмами—слабо выраженным нервным и, в большей степени, гуморальным (см. *Поджелудочная железа*). Следующим пищеварительным соком, изливающимся в двенадцатиперстную кишку, является желчь. Печеночные клетки выделяют желчь непрерывно, независимо от процесса П., который лишь усиливает секрецию желчи. Желчеобразование является процессом и секреторным и экскреторным. В кишку желчь выделяется лишь во время П. Выход желчи в кишку связан с поступлением пищи в желудочно-кишечный канал. При этом на разные пищевые вещества наблюдается и различный ход выделения желчи. Кривая желчевыделения типична для каждого рода пищи. Возбудителями выделения желчи являются продукты переваривания белков, жиры, отчасти экстрактивные вещества мяса и некоторые соли (см. *Желчь*, *Печень*). Что касается механизма секреторной и экскреторной деятельности печеночных клеток, то большинство авторов рассматривает его как гуморальный.

Кишечный сок (см.) отделяется железами кишечных стенок и поверхностным эпителием тонкой кишки. Кишечный сок является результатом процессов секреции и экскреции. Возбудителями кишечной секреции являются: в сильной степени—механическое раздражение слизистой оболочки кишки и—несколько слабее—нек-рые химич. агенты, действующие

непосредственно на слизистую оболочку (желудочный сок, соляная кислота, растворы молочной кислоты, каломель, мыла, эфир, хлорал, альбумозы, продукты расщепления казеина и др.). При механическом раздражении отделение кишечного сока больше всего имеет место при местном раздражении и не передается из одних частей кишки на другие, почему никакой связи между процессом П. и секрецией из изолированного участка кишки не наблюдается. Исключение представляют лишь жирные вещества, к-рые при введении в желудочно-кишечный тракт вызывают секрецию из изолированного кишечного отрезка.

Содержимое кишечника, перемешанное с пищеварительными соками, передвигается, благодаря движению кишок, по направлению к толстым кишкам. Движения кишечника начинаются уже через четверть часа после приема пищи. Они бывают 3 типов: 1) перистальтические, вызываемые сокращением кругового мышечного слоя; они выжимают и передвигают содержимое кишечника по направлению толстой кишки; 2) сегментационные, при к-рых сокращаются одни участки, в то время как другие участки остаются в покое, а затем наблюдаются обратные отношения и т. д.; 3) маятникообразные, состоящие из слабых движений, направленных то в одну, то в другую сторону и осуществляемых, гл. обр., при помощи продольной мускулатуры; благодаря последним содержимое кишечника передвигается взад и вперед и перемешивается. Движение кишечника происходит автоматически, без участия внекишечной нервной системы. Доказано, что движение кишок зависит от местной нервной системы (Магнус) и что слизистый слой с Мейснеровским сплетением, в отличие от слоя с Ауэрбаховским сплетением, не играет роли в автоматических движениях. Однако в норме движения кишок отчасти могут управляться цереброспинальными и симпатическими нервами, к-рые возбуждаются рефлекторно при раздражении центростремительных нервов, и при участии центральной нервной системы. Такими регулирующими нервами являются блуждающие и чревные. Первые являются в основном как бы двигательными нервами, вторые—тормазящими. Но при некоторых физиологических и в особенности патологических условиях, к-рые вызывают изменение возбудимости стенок кишечника, роли нервов могут меняться: блуждающие нервы могут оказывать тормазящее влияние, а чревные—возбуждающее. Движения толстых кишок в общем сходны с движениями тонких кишок, с тем лишь отличием, что здесь наблюдаются еще антиперистальтические движения.

Есть еще вид работы желудочно-кишечного тракта, наблюдаемый вне поступления в него пищи и называемый «периодической деятельностью желудочно-кишечного тракта». Эта деятельность, впервые описанная Широких и Чешковым в лаборатории И. П. Павлова и изученная, гл. обр., Болдыревым, состоит в следующем: при пустом желудке, при полном покое пищеварительных желез, вдруг начинает наблюдаться сокращение желудка и тонких кишок и вместе с этим отделение поджелудочного и кишечного соков и желчи. Такая деятельность продолжается 20—30 мин., после чего наступает опять покой, продолжающийся $1^1/_2$—$2^1/_2$ часа, затем снова деятельность и снова покой. Поджелудочный и кишечный соки, изливающиеся при этом, отличаются богатством ферментов. Периодического отделения слюны и желудочного сока не наблюдается. Вероятнее всего, периодическая деятельность желудочно-кишечного тракта обусловливается сложными процессами, где принимают участие механизмы и нервного и гуморального порядка при их взаимоотношениях между собой.

С сравнительно-морфологической стороны можно различать пищеварительный процесс, протекающий в специальной дифференцированной системе пищеварительного тракта (внеклеточное П.), и пищеварительный процесс, протекающий в протоплазме клеток (внутриклеточное П.). Последняя форма как более примитивная представлена у одноклеточных организмов, а также у филогенетически более древних многоклеточных организмов, не имеющих пищеварительной трубки или же имеющих ее в недостаточно дифференцированной форме. Сюда относятся: губки, кишечнополостные и некоторые плоские черви, а из высших многоклеточных нек-рые моллюски и иглокожие, у к-рых процессы внутриклеточного П. происходят наряду с внеклеточным (кишечным) П. Внутриклеточное П. характеризуется тем, что клетки одноклеточных организмов или специальные клетки многоклеточных входят в непосредственную связь с пищевым объектом и, восприняв его внутрь себя, подвергают соответствующей ферментативной обработке и дальнейшему усвоению. Поэтому эту форму П. принято называть также «контактным П.».

Сравнительные исследования указывают на наличие переходных форм от филогенетически более древнего внутриклеточного П. к внеклеточному П. в полости кишечной трубки. Этой переходной формой является сочетание как внутриклеточного, так и внеклеточного П. Последнее выступает как предварительная внеклеточная обработка пищевых веществ для дальнейшего процесса внутриклеточного П. Это т. н. предварительное П. («Vorverdaung») имеет существенное значение для подготовки больших по величине пищевых объектов к внутриклеточному П. В широком смысле под предварительным П. можно понимать значительный комплекс механической и физико-химической подготовки пищевых веществ к ферментативному расщеплению. В случае же ряда переходных форм имеет место особое явление предварительного П. как специальная подготовка к внутриклеточному П. (фагоцитозу). Уже у кишечнополостных животных фагоцитозу предшествует ферментативное расщепление питательных веществ в «кишечной полости». Среди многоклеточных животных имеются как формы, питающиеся исключительно внутриклеточно (губки), так и переходные формы, у к-рых наряду с внутриклеточным П. возникает внеклеточное (кишечнополостные, моллюски). На определенной стадии сочетание этих двух процессов создает особую смешанную форму П., к-рая у высших многоклеточных животных целиком заменяется внеклеточной формой кишечного П.—Удалось установить способность к фагоцитозу клеток кишечника на ранних стадиях индивидуального развития высших позвоночных. *И. Разенков.*

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ, совокупность органов, участвующих в процессе *пищеварения* (см.). У всех животных главная часть П. о. развивается из эмбриональной *первичной киш-*

ки (см.), которая затем дополняется небольшими, обыкновенно эктодермальными, впячиваниями, образующими начальный и конечный отделы кишечного канала. К первичной—эпителиальной—части *кишечника* (см.) присоединяется затем у высших беспозвоночных (начиная с червей) и у всех позвоночных еще мезодермальный покров с мускулатурой и кровеносными сосудами. У *кишечнополостных* (см.) пищеварительная полость является единственной полостью тела. Она имеет мешковидную форму и открывается наружу одним только первично-ротовым отверстием, которое служит и для принятия пищи, и для выбрасывания непереваренных остатков. У *ресничных червей* и *сосальщиков* (см.) кишечный канал также не имеет заднепроходного отверстия и кончается множеством слепых разветвлений. Начиная с *круглых червей*, *немертин* (см.) и кольчецов (см. *Кольчатые черви*) кишечник приобретает вид прямой трубки, с ротовым отверстием на переднем конце тела и заднепроходным позади. В пределах этой пищеварительной трубки происходит у высших беспозвоночных дифференцировка на различные отделы, характеризующиеся приспособлениями для размельчения и перемешивания пищи и пищеварительными железами для химической ее обработки. У насекомых пищеварительные органы состоят из рта со сложным хитиновым вооружением (губы, мандибулы и максиллы), пищевода, зоба, жевательного и железистого желудков, извитой задней кишки, кончающейся заднепроходным отверстием. Сложно дифференцированы П. о. и у моллюсков, особенно у головоногих, у к-рых различают и две крупные пищеварительные железы—железы средней кишки, условно называемые «печенью» и «поджелудочной железой». Очень своеобразна и сложна дифференцировка П. о. у хордовых и, в частности, у позвоночных. Передняя часть кишечной трубки у них преобразована в аппарат водного дыхания—она открывается наружу посредством целого ряда парных жаберных щелей, в стенках которых у позвоночных развиваются складки слизистой оболочки—собственно жабры. У наземных позвоночных жаберный аппарат вторично редуцируется, но и органы воздушного дыхания—легкие—развиваются как выросты из передней части кишечной трубки. П. о. позвоночных начинаются ротовой полостью, ограниченной губами и вооруженной зубами, сидящими на хватательном ротовом скелете—верхней и нижней челюстях. Вспомогательным органом захватывания пищи является и помещающийся на дне ротовой полости язык, приобретающий самостоятельную подвижность только у наземных позвоночных. У последних в ротовой полости развивается и система *слюнных желез* (см.). Из ротовой полости пищевой материал поступает через глотку и б. или м. длинный пищевод в *желудок* (см.). В области пищевода у многих птиц имеется железистое расширение—зоб. Желудок является мешковидным, обычно несколько изогнутым, органом с довольно толстой мускулистой стенкой и однослойным железистым эпителием. У птиц желудок дифференцируется на два обособленных отдела—железистый желудок и мускульный (см. *Желудок*). У растительноядных млекопитающих желудок также иногда разделяется на несколько отделов. Наибольшей сложности он достигает у жвачных (рубец, сетка, книжка и сычуг, из к-рых только последний имеет характер железистого желудка). Из желудка пища поступает в собственно кишечник. Стенка кишки составляется из слизистой оболочки, состоящей из цилиндрического железистого эпителия, покрытой соединительной тканью с кровеносными сосудами, из подслизистой, рыхлой соединительной ткани и мускульной оболочки из кольцевых и продольных волокон. Кишечник покрыт еще серозной оболочкой брюшной полости, двойные складки которой образуют брыжейки, подвешивающие кишку к ее стенке. Только у круглоротых кишка имеет вид прямой трубки. У всех типичных позвоночных пищеварительная поверхность кишечника увеличивается путем образования складок, сосочков и удлинения самой кишки, которая тогда образует многочисленные извивы (см. *Кишечник*). Весьма важными П. о. являются *печень* и *поджелудочная железа* (см.), выводные протоки к-рых впадают в начальный отдел кишечника. У низших рыб, амфибий, рептилий и птиц кишка кончается *клоакой* (см.), в к-рую впадают протоки почек и половых желез. У однопроходных млекопитающих также имеется клоака, но у всех живородящих имеются отдельные заднепроходное и мочеполовое отверстия.

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, крупная машинная индустрия, включающая следующие отрасли: рыбную, мясную, сахарную, хлебопекарную, спирто-водочную, винодельческую, маслобойную, мыловаренную, парфюмерно-косметическую, консервную, кондитерскую, табачно-махорочную, чайную, маслодельно-сыроваренную, цельно-молочную, плодоовощную, маргариновую, соляную, макаронную, крахмало-паточную, пиво-дрожжевую и безалкогольную, соевую и др. Уровень развития, степень концентрации и технич. вооруженность П. п. капиталистич. стран, за исключением США, незначительны. Свыше 300 тыс. мелких кустарных и полукустарных предприятий и промыслов (мельницы, крупорушки, маслобойни, маслодельни, пекарни, кондитерские и т. д.), с крайне примитивной техникой и тяжелыми условиями труда, насчитывала П. п. царской России. Даже такие отрасли, как свеклосахарная, винокуренная, табачная, которые пользовались особой поддержкой царского правительства с целью роста акцизного обложения (доходы от казенной винной монополии в 1914 составляли 27,3% всех доходов государства, а вместе с сахарной и табачной — 34,4%), не отличались высокой техникой. Такое состояние П. п. было обусловлено общей экономической и культурной отсталостью страны, крайне тяжелым материальным положением широких масс трудящихся. «При общей отсталости страны, небольшом числе крупных городов и пролетарских центров, при нищенском уровне жизни рабочих масс и низком уровне жизни мелкой буржуазии в городах, при полунатуральном хозяйстве в деревне не требовалось крупных пищевых предприятий, хватало кустарного и домашнего производства продуктов, а богатая верхушка по-своему обходилась без пищевой индустрии» (Микоян А. И., Пищевая индустрия Советского Союза, 1936, стр. 89—90). О размерах производства пищевых предприятий царской России можно судить хотя бы по тому, что накануне первой мировой империалистич. войны в среднем на 1 человека населения Европейской России приходилось ок. 400 *г* кол-

басных изделий в год, ок. 500 *г* кондитерских изделий, ок. 1 банки консервов.

Индустриализация СССР, коренное улучшение материального благосостояния трудящихся масс, рост продовольственных и сырьевых ресурсов в результате социалистич. перестройки сельского х-ва, рост крупных городов и новых промышленных центров обусловили превращение кустарной и технически отсталой П. п. царской России в крупное социалистич. производство, оснащенное высокой техникой, и обеспечили грандиозные темпы развития П. п. СССР. По производству сахара в 1937 Советский Союз занял первое место в мире, по добыче рыбы—второе место. По производству спирта вышел на первое место в мире как вследствие огромного потребления спирта на технич. цели, а также и для химической пром-сти (синтетический каучук). В 1931 было опубликовано обращение ЦК ВКП(б) и СНК о развитии мясной и консервной пром-сти, ставшее программой строительства пищевой индустрии: «Скорейшее развертывание мощной мясной и консервной промышленности, опирающейся на новейшие достижения мировой техники, становится одним из важнейших звеньев социалистической реконструкции нашей страны и должно привлечь к себе такое же внимание со стороны рабочего класса, профсоюзов, партии и всех советских организаций, какое сосредоточено сейчас на крупнейших стройках. В этом—ключ для решения задачи коренного улучшения рабочего снабжения, путь повышения производительности труда, правильной организации рабочей силы и преодоления ее текучести». Перед П. п. стояла ответственная задача—дать советскому потребителю высококачественную продукцию в соответствии с возросшим материальным уровнем и культурными запросами трудящихся Советского Союза. «Нынешний рабочий, наш советский рабочий, хочет жить с покрытием всех своих материальных и культурных потребностей и в смысле продовольственного снабжения, и в смысле жилищ, и в смысле обеспечения культурных и всяких иных потребностей. Он имеет на это право, и мы обязаны обеспечить ему эти условия» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 336).

Советская страна имеет мощную пищевую индустрию, созданную под руководством партии и лично т. Сталина. П. п., объединяемая Народным Комиссариатом пищевой промышленности, план 1-й пятилетки выполнила в 4 года и досрочно выполнила план 2-й пятилетки. В 1937 предприятия НКПП СССР выработали продукции на 12,5 млрд. руб. (в неизменных ценах 1926—27), т. е. в 4,2 раза больше продукции П. п., выработанной в 1913, и больше всей продукции промышленности царской России 1913. На основании указаний Ленина и Сталина о необходимости приближения промышленности к источникам сырья и создания промышленной базы в национальных районах в результате нового строительства П. п. коренным образом изменилось географическое ее размещение. За последние годы введены в эксплоатацию новые заводы и комбинаты советской пищевой индустрии в районах освоения отдельных видов сельско-хозяйственных культур. В новых районах посевов сахарной свеклы построено девять сахарных заводов: 1 в Грузинской ССР, 3 в Казахской ССР, 2 в Киргизской ССР, 1 на Дальнем Востоке и 2 в Западной Сибири. Предприятия консервной промышленности, находившиеся до революции в зачаточном состоянии, были сосредоточены в Петербурге, Одессе и Крыму. Вновь построенные консервные заводы разрешают проблему приближения производства к сельско-хозяйственному сырью. Введены в эксплоатацию: в Таджикской ССР—3 консервных завода, в Узбекской ССР—4, в Сталинградской обл. — 5 и т. д. Мясные комбинаты построены во всех столичных и крупных индустриальных центрах. Маслобойные заводы—в Казахской ССР; в Таджикской ССР и Узбекской ССР построено по два завода хлопкового масла; на Дальнем Востоке—один соевый маслобойный завод и т. д. Предприятия кондитерской, макаронной, табачной и других отраслей до Великой Октябрьской социалистич. революции были сосредоточены только в крупных центрах потребления—Москве, Петербурге, Харькове, Ростове, Киеве и Одессе. В настоящее время пущена табачная фабрика в Алма-Ате, макаронные фабрики в Уфе, Челябинске, Иркутске и других городах. Кондитерская промышленность имеет ряд новых фабрик на Дальнем Востоке, в Саратове, Воронеже, Горьком и т. д. Заново созданы маргариновая промышленность и фабричное производство мороженого.

Особо важным фактором является освоение новых бассейнов по промышленному улову рыбы. Около 40 процентов всего улова рыбы производится во вновь освоенных районах Севера и Дальнего Востока. За две пятилетки предприятиями пищевой промышленности освоено более 600 типов новых машин, среди которых 120 типов машин для хлебных заводов и мельниц, 83 типа маслобойных машин, 111 типов машин для консервной пром-сти, 45 типов машин для кондитерской пром-сти и ряд машин для других отраслей П. п. За две сталинских пятилетки в П. п. было вложено 6,8 млрд. руб. и в совхозы—св. 1,2 млрд. руб. Свыше 37,7% всех капиталовложений за последние 10 лет было произведено в рыбную, мясную и хлебопекарную пром-сть, т. е. в те отрасли промышленности, к-рые в царской России были менее всего развиты и роль к-рых в деле снабжения широких масс населения исключительно важна. Такой рост капиталовложений стал возможен благодаря решающим успехам, одержанным партией и рабочим классом в деле индустриализации страны и социалистич. перестройки сельского х-ва, ставших основой для нового роста производственных мощностей П. п. и ее дальнейшего технического перевооружения. В результате произведенной реконструкции созданы новые отрасли промышленности: маргариновая, комбикормовая, чайная, хлебопекарная, мясная, рыбная, холодильная и др.

Рыбная промышленность. В царской России рыбные промыслы были сосредоточены, гл. обр., во внутренних прибрежных водах Черного и Каспийского морей, без глубьевого лова. Моторный флот отсутствовал, обработка рыбы-сырца (гл. обр. посолка) производилась на кустарных предприятиях. Общая добыча рыбы в 1913 составила 10 млн. *ц*. В настоящее время широко внедряются механизированные орудия лова—траулеры, комбайны и др. Огромную роль в механизации рыбной промышленности играют МРС (моторно-рыболовные станции). В 1938 75% всего улова рыбы должно быть произведено глубье-

вым и механизированным способом. Рыбная промышленность имела к 1938 100 советских траулеров, 9 рефрижераторов, 3 судоремонтных завода, 1 судоверфь, 7 рыбных комбинатов, 12 консервных заводов и 30 холодильников и ок. двух десятков самолетов для разведки хода рыбы. Ассортимент, вырабатываемый рыбной пром-стью, включает до 708 разных товаров.

Мясная промышленность. За две сталинские пятилетки создана крупная машинная мясная индустрия, построены и пущены в эксплоатацию 20 мясокомбинатов, вместо боен кустарного типа без холодильников и утилизационных цехов, преобладавших в мясной пром-сти царской России. Удельный вес продукции новых крупнейших мясокомбинатов, основанных на передовой технике, в общей продукции мясной пром-сти в 1936 был равен 34%. По сравнению с 1913 выработка колбасы увеличилась более чем в 6 раз.

Вновь созданная мощная холодильная промышленность имеет огромное значение для большинства отраслей П. п., перерабатывающих скоропортящееся сырье и выпускающих скоропортящуюся продукцию. На 1/I 1937 было 207 холодильников и 117 холодильных установок с общей емкостью 297 тыс. *т*, с холодопроизводительностью компрессоров 150 тыс. кал./час. По сравнению с 1917 емкость холодильников увеличилась в 5,2 раза, а холодопроизводительность—в 8,3 раза.

Сахарная промышленность. XVII Партконференция постановила во 2-й пятилетке по сахарной свекле утроить валовую продукцию. За годы 1-й и 2-й пятилеток сданы в эксплоатацию 15 новых сахарных заводов в новых районах освоения культуры сахарной свеклы. В 1936 действовало 187 сахаропесочных заводов, вырабатывавших 19,9 тыс. *ц* сахарного песку, в 1937—24,2 тыс. *ц*, т. е. в два раза больше довоенного времени. Еще в 1935 «мы заняли по производству сахара первое место во всем мире» (Микоян А. И., Пищевая индустрия Советского Союза, 1936, стр. 98).

Спиртовая промышленность. В царской России из 46,6 млн. *дкл* вырабатываемого спирта 89,6% шло на питьевые цели, 5,4%—на выработку денатурата и 5%—для технических целей (водки было выпущено 113,4 млн. *дкл*). Капиталовложения, произведенные за две пятилетки в спиртовую пром-сть, пошли на строительство новых заводов для выработки спирта из мелассы, сульфитных щелоков и др., а также на реконструкцию старых заводов. «Спиртовая промышленность приобрела особое значение. Раньше спирт шел исключительно для выработки водочных напитков. Теперь спирт стал приобретать большое значение в химической промышленности и во всем народном хозяйстве» (Микоян А. И., там же, стр. 134). Если потребление спирта на технические цели (в процентах к общему потреблению) составляло в 1913—5%, в 1933—21,1%, в 1936—40,1%, то за 1938—55,7%. Особенно возросло значение спирта в связи с ростом промышленности синтетич. каучука. Введенные в эксплоатацию новые спиртовые заводы по своей производительной мощности превышают в десятки раз мощность старых заводов. Один Лохвицкий спиртовой завод с суточной производительностью в 8.000 *дкл* заменяет 57 заводов царской России.

Консервная промышленность. За годы 1-й и 2-й пятилеток введен в эксплоатацию 91 консервный завод. Средне-годовая выработка одного завода с 0,7 млн. условных банок в 1912 поднялась до 8,1 млн. условных банок в 1936. Особенно развилось производство плодо-овощных консервов: в 1912 было выпущено 15,9 млн. банок, в 1936—663,3 млн. условных банок. За годы Советской власти создана совершенно новая отрасль консервного производства—молочные консервы. К 1937 было введено в эксплоатацию 9 заводов по производству сгущенного и сухого молока, на которых в 1936 было выработано 35,7 млн. банок молочных консервов. Ассортимент консервов по сравнению с довоенным временем расширился в 2,5 раза.

Хлебопекарная промышленность. В царской России не было механизированного хлебопечения. Первый хлебозавод был пущен в 1916 в б. Петрограде. К концу 1937 введено в эксплоатацию 305 новых хлебозаводов. В 1936 уже 61,6% всей выпечки хлеба производилось на автоматах и механизированных хлебозаводах. Советские хлебозаводы являются крупнейшими в мире—суточная мощность крупнейшего хлебозавода во Франции (Лидоно в Париже) составляет 30 *т*, суточная мощность хлебозавода в США не превышает 100 *т*, суточная мощность советских заводов достигает 240—300 *т* хлеба и хлебо-булочных изделий.

Кондитерская промышленность. Валовая продукция 103 кондитерских фабрик в 1912, по данным фабричной инспекции, определялась в количестве 70 тыс. *т*. В 1936 одна фабрика «Красный Октябрь» в Москве выпустила продукции 48,9 тыс. *т*. Все фабрики в 1917 изготовили 10,5 тыс. *т* печенья, в 1936 фабрика «Большевик» в Москве выпустила 41,0 тыс. *т* печенья. В кондитерское производство вводятся штамповальные машины, газовые печи, вакуум-аппараты и др.

Молочная промышленность. Суточная мощность крупнейшего в России Московского молочного завода в 1913 равнялась 50 *т* молока в сутки и двух заводов в б. Петрограде—10 *т*. Суточная мощность Московского молочного комбината им. М. Горького составляет 340 *т* молока, а Ленинградского—432 *т* молока. Вновь создана сыроваренная промышленность, к-рая выпускает до 70 сортов сыра. Из обезжиренного молока вырабатывается казеин (употребляемый в фанерной промышленности), к-рый до 1932 импортировался.

Чайная промышленность. В царской России бывшее удельное ведомство имело 54 *га* чайных плантаций, и чаеторговец Попов имел 138 *га*. Это количество чайных плантаций насаждалось почти 25 лет. За годы двух сталинских пятилеток ежегодно закладывается ок. 5 тыс. *га* чайных плантаций. В итоге чайные плантации в Грузии возросли до 44 тыс. *га* в 1937. В результате создания собственной сырьевой базы СССР успешно освобождается от импорта чая. Построены и введены в эксплоатацию 35 чайных фабрик с годовой производительностью 31,0 тыс. *т* переработки чайного листа. Валовая продукция чайных фабрик в 1937—133,2 млн. руб.

Реконструкция предприятий П. п. обеспечивает массовое фабрично-заводское производство разнообразных продуктов питания, а также химич. переработку отходов П. п. Рост основной продукции по сравнению с 1913 дает следующая таблица:

Наименование продукции	1913	1936	1937	1938
Рыба (улов в тысячах *ц*)	10.180	16.308	14.790	14.669,5
Колбасные изделия (в тысячах *т*)	60	282	325	371,7
Сахарный песок (в тысячах *т*)	1.347	1.998	2.422	2.520,0
Консервы (в млн. условных банок)	93	1.266	1.180	1.020,8*
Кондитерские изделия (в тысячах *т*)	70	764	804	884,4
Масло растительное (в тысячах *т*)	264	453	474	571,3
Спирт 60%-ный (в тысячах *дкл*)	16.693	69.500	76.020	92.515
Масло животное (в тысячах *т*)	—	122	121,3	180,6
Сыр (в тысячах *т*)	—	22	24,2	31,0

* Без учета продукции, учитываемой по методологии 1938 в тоннаже.

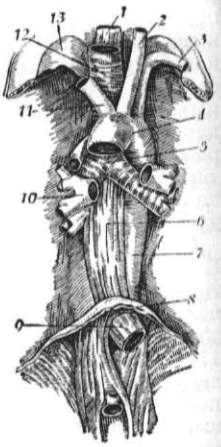
За годы двух сталинских пятилеток П. п. превратилась в крупную отрасль социалистич. промышленности с высоким уровнем механизации. Механизация процессов труда характеризуется следующими данными (в %):

	До октября 1917	В 1936
Хлебопекарные предприятия	5,4	80,5
Рыбная пром-сть (уд. вес глубьевого и механизированного лова)	0	67,5
Мясная пром-сть (уд. вес мясокомбинатов американского типа)	0	34,0
Соляная пром-сть (уд. вес механизир. промыслов)		80,1
Маслодельная пром-сть (уд. вес продукции механических заводов)	0	49,7

Механизация широко внедряется во все отрасли П. п. В табачной пром-сти применяются гильзовые, папиросонабивные и укладочные машины и автоматы новейших конструкций. Широкая механизация проведена в соляной промышленности, где всегда применялся ручной труд. Маслодельная пром-сть насчитывает более 300 механизированных заводов (до революции их было 3—4). Широко внедряется автоматизация производства. Автоматы в П. п. увеличивают производительность труда, улучшают санитарные условия, повышают качество продукции. Массовое распространение различных автоматов, как указывает А. И. Микоян, является самой главной технической проблемой П. п. Производственный процесс в сахарной, спиртовой, крахмалопаточной, пивоваренной, дрожжевой и других отраслях П. п. строится на базе химич. переработки сырья, что дает значительное повышение выхода продукции. Коренное технич. перевооружение П. п., неуклонный рост материального и культурного уровня рабочих, широкое распространение социалистич. методов труда (социалистич. соревнование, ударничество, стахановское движение) обусловили рост производительности труда в П. п. По отдельным изделиям и предприятиям выработка на одного рабочего в 1936 выросла по сравнению с 1913 в 7,8 раза (папиросы, мыло), по кондитерским изделиям фабрики «Большевик»—в 5 раз и т.д. В целом по предприятиям П. п. выработка на 1 рабочего в 1936 увеличилась по сравнению с 1913 в 2,6 раза. Растущее стахановское движение обеспечивает дальнейший рост производительности труда в П. п. Третья сталинская пятилетка ставит своей задачей дальнейшее технич. перевооружение П. п. и увеличение валовой продукции с 1937 по 1942 на 64%, в т. ч. дают прирост: консервы—св. 200%, чай—190%, спирт—190%, мыло—187%, масло растительное — 180%, пиво — 170%, кондитерские изделия—165% и т. д. Консервная пром-сть увеличивает в 5 раз выработку натуральных овощных и фруктовых консервов, ее ассортимент расширится до 260 наименований. В хлебопекарной пром-сти в 1942 выпечка из пшеничной муки будет составлять 75% всей продукции против 63% в 1937. В винодельческой пром-сти к 1942 выпуск шампанского достигнет 12 млн. бутылок. В чайной пром-сти сбор грузинского чая достигнет 20 тыс. *т* против 600 *т* в 1932. В мыловаренной выработка туалетного мыла увеличится в $2^1/_2$ раза, а хозяйственного мыла—на 66%.—Важнейшей задачей П. п. в третьей пятилетке является всемерное повышение качества продукции, снижение цен и удовлетворение возросших потребностей трудящихся СССР.

Н. Чорба.

ПИЩЕВОД (у человека), мышечная трубка длиной ок. 25 *см*, сплющенная в передне-заднем направлении, соединяющая полость рта с желудком. Начинается П. от глотки, спускается вниз вдоль позвоночника. Затем, отойдя несколько влево от позвоночника, прободает диафрагму и переходит в желудок. Спереди, в своей верхней половине, П. покрыт гортанью и дыхательным горлом. Просвет П. представляет ряд сужений и расширений и колеблется от 7 до 25 *мм*. В П. различают следующие слои (начиная с внутренней его стороны): 1) слизистую оболочку, покрытую многослойным плоским эпителием; 2) рыхлую подслизистую оболочку, содержащую тонкий слой гладких, продольно расположенных мышечных волокон и многочисленные слизистые железы; 3) мышечную оболочку, состоящую из наружного продольного слоя мышц и внутреннего циркулярного; продольный слой мышц П. внизу переходит в продольные тяжи мышц желудка, циркулярный же слой его мышц внизу переходит в циркулярный слой мышц желудка, а вверху—в глоточную мускулатуру. Оба слоя совместно выполняют последнюю, третью стадию *глотания* (см.). Тяжи гладких мышечных волокон П. продолжаются на большинство соседних с ним органов: они протягиваются к сердечной сорочке, аорте, левому бронху, плевре; 4) рыхлую наружную соединительнотканную оболочку, переходящую без резких границ в средостенную клетчатку.—Кровоснабжение П. осуществляется за счет артериальных вет-



Пищевод и окружающие его органы (вид спереди): *1, 6, 9*—пищевод; *2*—общая сонная артерия, левая; *3*—левая подключичная артерия; *4, 7*—аорта; *5, 12*—трахея; *8*—диафрагма; *10* — легочные сосуды, правые; *11*—безымянная артерия; *13*—купол плевры.

вей нижней щитовидной артерии, аорты, бронхиальной артерии и левой желудочной артерии. Вены сопровождают артерии и впадают в парную и полунепарную вены и желудочные вены. Иннервируется П. ветвями блуждающего нерва и симпатич. волокнами из аортального и гортанно-глоточного сплетения.

ПИЩЕВЫЕ ЦИКЛЫ (р я д ы), совокупность организмов, населяющих биосферу, связанных между собой определенными пищевыми взаимоотношениями. Бактерии и фотосинтезирующие растения (аутотрофные организмы) являются в биосфере производителями органического вещества (продуцентами). Животные потребляют это накопленное аутотрофными организмами вещество, они являются гетеротрофными организмами (консументами). В питании растениями и друг другом животные образуют более или менее сложные ряды (пищевые цепи), наилучше разработанные применительно к водным организмам. При использовании в пищу растений и одних животных другими наблюдается общее правило: кормовой организм имеет более интенсивные способы размножения, нежели выкармливающийся на нем. Бактерии имеют чрезвычайно большую способность к размножению. Фитопланктон значительно уступает им в темпе размножения, однако все же восстановительные способности его очень велики. Зоопланктон уже в течение года может дать в среднем 1—2—3 поколения. Мелкие рыбы часто через год—два становятся половозрелыми. Крупные рыбы живут значительно более долгий срок. Не всегда отдельные организмы укладываются в эту схему. Крупнейшие морские животные—беззубые киты—питаются мелкой пищей и чрезвычайно быстро растут. Для пищевых рядов при паразитическом питании наблюдается общая закономерность обратного порядка—паразит гораздо менее долговечен, чем его хозяин,—для обеспечения его жизни требуется хозяин с гораздо большей продолжительностью жизни. Нередко можно наблюдать слепые ветви пищевых рядов, если организмы не употребляются в пище другими организмами или вследствие непригодности их для целей питания (губки, большинство кишечнополостных) или вследствие крупных размеров (преимущественно крупные моллюски).

ПИЩУХА, Certhia familiaris, птица из отряда воробьиных. Длина крыла—ок. 6—7 *см*, вес—ок. 8—11 *г*. Оперенье—рыхлое, буровато-рыжее со светлыми крапинками на верхней стороне тела, белое—на нижней. Хвост длинный, с заостренными на конце перьями, поддерживающими П. при лазаньи по деревьям; клюв тонкий и изогнутый. Живет в лесах. Пища—насекомые. Частью оседлая, частью кочующая птица. Гнезда—в дуплах, расщелинах и т. д. Кладка—из 5—8 яиц. Насиживает самка около 14 дней; через 16 дней после выхода из яйца птенцы вылетают из гнезда. П. широко распространена в умеренной зоне Европы и Азии; в СССР—несколько подвидов.

ПИЩУХИ, или с е н о с т а в к и, Ochotonidae, семейство грызунов из подотряда двурезцовых (Duplicidentata). По своему систематическому положению П. стоят ближе всего к зайцам, хотя внешне с ними совершенно не сходны. П. имеют плотное туловище, короткие ноги, удлиненную голову с довольно большими и широкими ушами; хвост отсутствует. Коренных—в каждой челюсти пять, резцов в нижней—1, в верхней—2, причем второй—рудиментарный, очень мал и поставлен сзади первого. Длина тела П. обычно не превышает 20 *см*. Мех длинный и густой; окраска обычно темная и тусклая грязновато-коричневых и буроватых тонов, иногда светложелтоватая или рыжая. П.—преимущественно горные формы, иногда подымающиеся до снеговой линии, но есть формы степные и пустынные и живущие по каменистым местам в таежной зоне. П. распространены в степной зоне к В. от Волги (в послеледниковое время по всей зоне европейских степей) по Южному Казахстану, в Персии, Афганистане, горах Средней Азии, Монголии, Тибете, южно-сибирских горах на значительной части Сибири до Северного Урала и Анадырского края и в Скалистых горах Северной Америки. На зиму в спячку не впадают и летом сушат сено, собирая его стожками в запас («сеноставки»). Известно около 20 видов П., в СССР водится 8. Наиболее распространены: сибирская П. (Ochotona hyperborea), водящаяся в большей части Сибири; чекушка или степная П. (Och. pusilla)—от Волги до Тарбагатая. В горах Средней Азии водятся: персидская П. (Och. rufescens), красная П. (Och. rubila) и большеухая П. (Och. macrotis). Экономического значения П. не имеют.

ПИЭЛИТ (от грэч. pyelos—лоханка), воспаление почечной лоханки; довольно часто встречающееся заболевание, вызываемое разнообразными микроорганизмами. — Инфекция обычно приносится в почечную лоханку общим током крови, в которую она поступает из какого-нибудь гнойного очага в организме. В отдельных случаях инфекция проникает в лоханку через мочеточник из воспаленного мочевого пузыря. Различают две формы заболевания—острую и хроническую. При о с т р о м П. болезнь начинается ознобом, повышением температуры и болями в области поясницы; в моче можно обнаружить значительное количество лейкоцитов. Затем лихорадочные явления быстро исчезают, температура критически падает, но через несколько дней снова повышается. Такие внезапные повышения температуры с критическим ее падением могут продолжаться до тех пор, пока из мочи не исчезнут лейкоциты. При х р о н и ч е с к о м П. больные жалуются на общее недомогание, чувство слабости, тошноты, боли в области поясницы. Температура может и не повышаться. В моче всегда обнаруживаются в большем или меньшем количестве белок, лейкоциты и бактерии.—П. может наблюдаться во всех возрастах, но особенно часто заболевают им дети и беременные. П. в детском возрасте (пиурия детей) возникает особенно часто после заболевания ангиной или кишечных расстройств. Частые заболевания П. беременных объясняются тем, что увеличенная в объеме матка давит на мочеточники и вызывает задержку в лоханках мочи, в которой легко развиваются вследствие этого микроорганизмы, попавшие сюда по лимфатич. сосудам из кишечника. Диагноз ставится на основании клинического исследования мочи и симптома Пастернацкого—боль при поколачивании поясничной области.

В острой стадии заболевания диагноз нередко поставить трудно, причем П. следует дифференцировать с возвратным тифом и приступами малярии. В хронической стадии диагноз прост; дифференциальный диагноз должен

иметь в виду *пиэлонефрит* (см.) и другие гнойные заболевания почек. Явления хронического П. могут поддерживаться врожденными или приобретенными анатомич. изменениями в лоханке (расширение ее, камни и т. п.), поэтому как бы ни казалась ясна диагностика, все случаи хронич. П. подлежат систематическому урологическому обследованию (цистоскопия, пиэлография). Прогноз при остром П. благоприятен; при хронич. П. болезнь имеет затяжной характер.

Лечение в острой стадии заболевания заключается в постельном содержании до спадения температуры и применении тепла (компрессы, синий свет) на область почек. Больным назначают обильное питье и различные мочегонные (медвежье ушко), а также уротропин, салол или стрептоцид.—В хронической стадии заболевания больные в громадном большинстве случаев могут исполнять свои служебные обязанности и в постельном режиме не нуждаются. Терапия в основном не разнится от только-что изложенной. — Хирургическое вмешательство может быть показано при камнях. *Р. Фронштейн.*

ПИЭЛОГРАФИЯ (от греч. pyelos—лоханка и grapho — пишу), рентгеновское исследование почек после предварительного наполнения почечных лоханок непроницаемой для рентгеновских лучей жидкостью. Различают два метода пиэлографии—внутривенозный и ретроградный. При первом в вену локтевого сгиба вводят 40—50 *г* 40%-ного раствора абродила (импортный препарат) или сергозина (советский препарат), которые обладают специфической способностью выделяться почками, и производят ряд снимков (через 10, 15 и 30 мин. после вливания), устанавливая по ним скорость и интенсивность появления на пластинке изображения почечных лоханок. При хорошей функции почек изображение должно быть достаточно контрастным через 7—10 мин. и одинаковым с обеих сторон. Исследование совершенно безболезненно. При ретроградной П. контрастное вещество (20%-ный раствор бромистого или иодистого натрия или сергозина) впрыскивают из шприца в лоханку через введенный предварительно в нее при помощи цистоскопа (см. *Цистоскопия*) мочеточниковый катетер и при появлении в боку неприятного ощущения тяжести, свидетельствующего о наполнении лоханки, тотчас производят снимок (контрастность изображения при этом методе П. значительно сильнее, чем при внутривенозной П.). Внутривенозная П. показана как ориентировочный метод исследования с целью установления, какая почка больна (больная почка или совсем не выделяет контрастного вещества или выделяет его со значительным, по сравнению со здоровой почкой, запаздыванием), и в тех случаях, когда произвести ретроградную П. нельзя вследствие невозможности ввести в лоханку катетер (малая ёмкость мочевого пузыря, значительное сужение мочеиспускательного канала). Более эффективный метод—П. ретроградная, дающая точное представление о конфигурации и состоянии лоханки. *Р. Ф.*

ПИЭЛОНЕФРИТ, воспаление почечной лоханки, сопровождающееся изменениями в клубочках почки. См. *Пиэлит.*

ПИЭМИЯ (от греч. pyon—гной и haima—кровь), гноекровие, общее заболевание организма, характеризующееся образованием множественных очагов гнойного воспаления в различных органах; наиболее частые возбудители—стафилококки и стрептококки. См. *Сепсис.*

ПИЯВКИ, Hirudinea, группа *кольчатых червей* (см.), в большинстве—наружные паразиты. Имеют тесное родственное отношение к *малощетинковым червям* (см.). Типичные пиявки, в отличие от остальных кольчецов, имеют вторичное нарушение сегментарного строения тела, что видно из редукции полости тела и перегородок между сегментами. Нарушение сегментарного строения сказывается также в строении кровеносной системы (у челюстных пиявок настоящая кровеносная система отсутствует) и резком изменении строения полового аппарата. Яснее сохранено сегментарное строение в пучках мускулатуры и выделительной системы. Щетинки, характерные для свободно живущих групп кольчатых червей, в громадном большинстве случаев отсутствуют.

П. делятся на 3 главных группы: 1) Acanthobdellea с единственным представителем Acanthobdella peledina, сохранившим полость тела и щетинки на переднем конце тела, паразитирует на лососевых рыбах и налимах наших северных озер. 2) Хоботные (Rhynchobdellea), подразделяемые на 2 сем.—улитковых (Glossosiphonidae) и рыбьих (Ichtyobdellidae) П. К первому семейству относятся широко распространенные в пресных водах плоские П., паразитирующие, гл. обр., на улитках, отчасти—на птицах, известные под старым названием клепсин (Clepsine). Рыбьи П.—преимущественно морские, паразитируют на рыбах, отчасти—на ракообразных, морских пауках и черепахах, отчасти пресноводные (Piscicola, Cystobranchus). 3) Челюстные П. включают медицинскую пиявку, применение к-рой в медицине в начале 19 в. достигло поистине гигантских размеров (во Франции—до 20 млн. пиявок в год), и сухопутную П. вроде цейлонской Haemadipsa, нападающей на людей. Сюда же относятся широко распространенные в Сев. полушарии виды Herpobdella (Nephelis) — П., вторично утратившие челюсти и ставшие снова хищниками; у родственной им Neoherpobdella (Archaeobdella) grimmi из сев. части Каспийского моря исчезли не только челюсти, но и брюшная присоска. Вред, приносимый П., невелик, рыбьи П. изредка могут вредить рыбным запасам прудов; в литературе описываются и отдельные (крайне редкие) случаи вредного действия нек-рых П. на стада уток и гусей. Группа П. очень цельная, что выражается, напр., в сходстве строения нервной системы, в одинаковом количестве сегментов тела (кроме Acanthobdella peledina, имеющей не 32, а 29 сегментов). Их зародышевое развитие обнаруживает у примитивных групп (Glossosiphonidae) близость к развитию примитивных малощетинковых. Эмбриональные приспособления, по мере все большего приспособления к наземному или высокоэктопаразитному образу жизни, сильно усложняются (Hirudo, Piscicola).

Высокая организация П. и их приспособленность к паразитизму вызвали ряд своеобразных морфо-физиологич. особенностей у этих животных. Так, паразитизм на теплокровных, связанный с большими трудностями (попадание на хозяина, иногда проникание глубоко в его дыхательные пути), приводит к приспособлениям, обеспечивающим возможность ред-

кого, но обильного приема пищи. Количество крови, высасываемой за 1 раз медицинской П., в 4—6 раз больше веса ее тела. Для взрослых медицинских П. достаточно получения пищи раз в год. Всосанная кровь переваривается у молодых медицинских П. в 5—6 недель, у однолетних в 3—6 месяцев, у 2—3-летних в 5—9 месяцев и вполне взрослых—в срок от 6 до 15 месяцев. При таком способе питания развивается специальный резервуар, в к-ром длительно хранится пища (зоб, или передняя кишка), образующий часто слепые выросты, и, с другой стороны, развиваются особые секреты,



Медицинская пиявка (Hirudo medicinalis) сбоку и сверху.

препятствующие свертыванию крови и ее загниванию. Последнему препятствует секрет слюнных железок, а у нек-рых П.—также секрет зоба (желудка). Переваривание пищи начинается лишь в задней, тонкой кишке. Препарат, препятствующий свертыванию крови,—гирудин (от лат. hirudo—пиявка),—открыт Гейкрафтом (Haycraft) в 1884. Химически чистых препаратов не получено, имеющиеся препараты дают реакцию альбумоз. Гирудин не ядовит, что позволяет использовать его в случаях, когда требуется предотвращать свертывание крови (при лабораторных опытах над кроликами, к-рые выносят гирудин в количестве 60 *мг* на 1 *кг* веса тела). Интерес к химии гирудина повышается в связи с работами С. С. Брюхоненко над химией веществ, препятствующих свертыванию крови, которые, по его данным, вместе с тем одновременно являются противолихорадочными.

Некоторые пиявки имеют своеобразные органы дыхания в виде ветвистых кожных жабер, богато снабженных кровеносными сосудами (например, Branchellion torpedinis из рыбьих пиявок). К числу их должны быть отнесены и сократимые боковые пузырьки Piscicola geometra. Некоторые П. совершают «дыхательные движения» в продольной оси тела, освежая тем самым омывающую их тело воду. Особенно часто делают такие движения хоботные П., накрывающие на все время эмбрионального развития яйцевые коконы своим телом (Glossosiphonia complanata, Protoclepsis tesselata).

П. применяются в м е д и ц и н е для кровопускания гл. обр. при местной гиперемии (особенно мозга и тазовых органов), а также при высоком кровяном давлении. Взрослая П. может отсосать 10—15 *см*³ крови. П. приставляют преимущественно за ушами и в области крестца. Применять для дезинфекции кожи пахучие вещества, особенно иод, нельзя. П. сосут около часа, после чего сами отваливаются. Если почему-либо П. надо снять раньше, ее смазывают настойкой иода, но отрывать ее нельзя. Места укусов кровоточат в течение суток и более, в виду чего необходимо накладывать асептическую (давящую) повязку.

ПЛАВАНИЕ, один из наиболее здоровых видов физич. упражнений, имеющий громадное прикладное значение. В отличие от многих животных человек от рождения плавать не умеет. Овладеть П. помогает ему природная «пловучесть» тела—способность его держаться на поверхности воды без вспомогательных движений конечностей (или почти без них). Эта способность у людей различна и связана с особенностями телосложения. По способам П. подразделяют на п р о с т о е и с п о р т и в н о е (стильное). Примерами первого могут служить распространенные способы плавания «саженками», «по-собачьи» и т. п. Для всех способов простого плавания в той или иной мере характерны неэкономичность движений и затрата больших усилий, несмотря на небольшую скорость. Благодаря рациональному использованию движений верхних и нижних конечностей, стильное плавание несравненно более эффективно. Из способов спортивного П. наиболее распространенными являются: кроль, брасс и на боку.

К р о л ь (англ.)—самый быстроходный и распространенный стиль П. (рис. 1). При П. кролем на груди тело пловца находится в вытянутом горизонтальном положении (как и при других видах спортивного П., что выгодно в отношении уменьшения сопротивления воды и облегчения скольжения тела по ее поверхности). Продвижение вперед идет гл. обр. за счет работы рук, совершающих поочередно гребок спереди, вниз, назад. Перед гребком рука проносится вперед над водой с расслабленными мышцами и погружается в воду слегка согнутой в локте. Ноги работают в выпрямленном, но не напряженном положении,



Рис. 1.

совершая близко под поверхностью воды движения вверх и вниз, как бы ударяя по воде. Движения ног не согласованы с работой рук и более часты: на каждые 2 гребка руками—6—8 ударов ногами. При плавании кролем трудным является овладение техникой дыхания. Вдох производится в момент проноса руки вперед, выдох делается в воду. Кролем плавают на груди и на спине.—Б р а с с (франц. à la brasse)—способ П. менее быстроходный, но более легко усвояемый вследствие особой симметричности движений. В основу брасса положено подражание плаванию лягушки: руки, вытянутые вперед, делают энергичный гребок в стороны, двигаясь параллельно поверхности воды, а затем в согнутом положении снова выносятся вперед. Продвижение вперед идет, гл. обр., за счет работы ног. Они подтягиваются к туловищу, затем разбрасываются в стороны и вперед (рис. 2), а вслед за этим разгибаются в тазобедренном и коленных суставах и сводятся вместе, энергично выжимая заключенный между ними «клин» воды. Видоизменением обычного брасса является новый стиль—б а т т е р ф л я й (англ.). Он значительно быстроходнее простого брасса, но

требует большой затраты силы и применим только на дистанции до 300 *м*. Главное отличие баттерфляй—в работе рук: они проносятся под водой прямыми; гребки следуют один за другим, вследствие чего тело не скользит плавно, а продвигается вперед толчками. Брасс применим также при П. на спине.—П. на боку как спортивный стиль распространено значительно меньше, чем два первые способа П. При П. на боку одна рука проносится над водой перед лицом и делает гребок вдоль туловища, другая все время идет под водой и гребет вниз (рис. 3). Ноги сначала разведены, а затем резко сводятся, делая «ножницы» (рис. 4).

Брасс и П. на боку имеют большие преимущества как военно-прикладные способы П. (в одежде, бесшумно, с вооружением). Максимальная скорость, достижимая при П. тем или



Рис. 2.

иным стилем, различна. Так, напр., всесоюзными рекордами плавания на 100 *м* на 1938 являлись: кроль—59,4 сек.; брасс—1 мин. 6,8 сек.; на спине—1 мин. 11,0 сек.; на боку—1 мин. 8,7 сек. Поэтому спортивные соревнования по всем этим стилям П. проводятся в отдельных заплывах. Вследствие большого сопротивления, которое оказывает продвижению тела вода, расход энергии при П. весьма значителен. Вместе с тем, П. как физич. упражнение разносторонне развивает мускулатуру всего тела; оно является лучшим средством развития дыхательного аппарата и укрепления сердечно-сосудистой системы. Гигиенич. обстановка занятий, специфическое воздействие воды, а также возможность сочетания плавания с закаливанием солнечными лучами и воздухом увеличивают оздоровительное значение П. Все это, наравне с прикладным значением П.



Рис. 3.

как в боевой обстановке, так и в мирных условиях (спасение утопающих), делает его одним из основных средств советской физич. культуры. П. как физическое упражнение применимо с 6—7 лет до пожилого возраста. Оно входит в учебные занятия по физкультуре в школе, в программы физич. подготовки в Красной армии и Военно-морском флоте, а также как обязательное испытание в комплекс Всесоюзного значка «Готов к труду и обороне».

В дореволюционной России, несмотря на обилие естественных водных бассейнов, П. как вид спорта почти не было известно. В СССР



Рис. 4.

оно сделалось одним из популярнейших видов спорта, чему сильно способствовало строительство водных станций и искусственных бассейнов для П., закрытых и открытых, имеющих особое значение в местностях с коротким летом и в безводных районах. За короткий период советские спортсмены достигли больших успехов, ставящих их в ряды сильнейших мировых пловцов. П. проводится как самостоятельный вид физич. упражнений, а также в сочетании с прыжками в воду, с нырянием и водным поло. *И. Бушкин.*

ПЛАВАНИЕ (в животном мире), передвижение животных в водной среде. Различают активное и пассивное П. В первом случае животные передвигаются: 1) при помощи разного рода гребных органов (мерцательные волоски многих простейших, червей и разных личинок, пластинки гребневиков, усики, грудные и брюшные конечности ракообразных, параподии некоторых кольчецов, крыловидные отростки ноги крылоногих моллюсков, конечности черепах, водоплавающих птиц, ластоногих, выдр); 2) с помощью изгибаний тела (так совершается П. большинства рыб, хвостатых земноводных, личинок всех земноводных, водяных змей, китов, немертин, пиявок, апендикулярий, личинок асцидий), причем изгибание тела у одних происходит в горизонтальной плоскости, у других—в вертикальной; 3) посредством выталкивания воды: животное выталкивает воду из какой-либо части своего тела, благодаря чему получает поступательное движение в обратном направлении (этот тип П. мы видим у медуз, головоногих моллюсков, сальп, пиросом, личинок некоторых насекомых). При пассивном П. животное увлекается движением воды; в этом случае в строении тела животных имеются особенности, способствующие поддержанию тела в воде во взвешенном состоянии или замедляющие его падение (воздушные полости в колониях сифонофор, вакуоли в наружном слое протоплазмы радиолярий, различные выросты на поверхности тела многих пелагических животных и т. п.).

ПЛАВАНИЕ ТЕЛ. В теории П. т. изучаются условия равновесия твердого тела, погруженного в жидкость. Начало теории П. т. восходит к Архимеду, к-рый установил общие принципы гидростатики и изучил вопрос о плавании сферического сегмента и сегмента параболоида вращения. Общие положения теории П. т. были даны Бугером и Дюпеном, к-рые, на основе новых введенных ими понятий о поверхностях грузовых ватерлиний и поверхностях центров водоизмещений, дали условия устойчивости П. т.

Рассмотрим какое-нибудь твердое тело, общий вес которого P меньше веса воды в его объеме. Обозначим через ϱ плотность жидкости, а через V—объем, определенный по условию $\varrho V = P$ и называемый водоизмещением тела. Плоскость, отсекающая от тела объем V, называется

плоскостью возможной грузовой ватерлинии. Совокупность ∞^2 всех таких плоскостей огибает поверхность ватерлиний. Геометрическое место центров объемов, отсекаемых плоскостями возможных грузовых ватерлиний, называется поверхностью (*C*) центров водоизмещений. Бугер и Дюпен доказали следующие свойства этих поверхностей: 1) точка прикосновения плоскости возможной грузовой ватерлинии к поверхности грузовых ватерлиний является центром площади сечения тела этой плоскостью; 2) касательная плоскость к поверхности (*C*) центров водоизмещений параллельна соответствующей плоскости грузовой ватерлинии. Поверхность центров водоизмещений во всех своих точках выпуклая, следовательно главные центры кривизны этой поверхности, называемые в теории плавания метацентрами, лежат с одной стороны поверхности. Ближайший к поверхности (*C*) метацентр называется малым метацентром, более удаленный—большим метацентром. Расстояния r_1 и r_2 метацентров от поверхности (*C*) (главные радиусы кривизны этой поверхности) могут быть выражены через моменты инерции I_1 и I_2 площади возможной грузовой ватерлинии относительно прямых, лежащих в плоскости возможной грузовой ватерлинии и параллельных касательным к линиям кривизны поверхности (*C*):

$$r_1 = \frac{I_1}{V}, \; r_2 = \frac{I_2}{V}.$$

Положение равновесия плавающего тела найдется как такое положение, при к-ром равнодействующая (необходимо вертикальная) сил давления жидкости на погруженную поверхность проходит через центр тяжести тела. Эта равнодействующая проходит через центр водоизмещения и ортогональна, на основании II теоремы Бугера и Дюпена, поверхности (*C*). Следовательно, в положении равновесия нормаль, опущенная из центра тяжести *G* тела, должна быть вертикальна. Число нормалей к поверхности (*C*), проходящих через точку *G*, определяет число возможных положений равновесия тела. Среди этих положений часть — устойчивая, часть — неустойчивая. Если центр тяжести тела в состоянии равновесия находится выше малого метацентра, то найдутся такие малые смещения тела, которые, в силу возникновения пары сил (при сохранении объема погруженной части), состоящей из силы Архимеда и веса тела, удалят тело от состояния первоначального равновесия. Если же центр тяжести будет лежать ниже малого метацентра, то всякое уклонение тела от положения равновесия, благодаря противоположному действию указанной выше пары, не будет с течением времени увеличиваться, и мы будем иметь устойчивое положение равновесия. Исходя из этих свойств, возможно дать путем определения метацентров как главных центров кривизны весьма простой признак устойчивости равновесия. Опустим из центра тяжести тела нормали на поверхность (*C*). Если некоторая из этих нормалей, взятая в направлении *GC*, дает минимальное расстояние от *G* до точек поверхности (*C*), то тело будет находиться в устойчивом равновесии (если притом вектор *GC* будет итти вертикально вниз).

Л. Сретенский.

ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ ПУЗЫРЬ, гидростатический аппарат рыб, уравновешивающий их тело в воде. С изменением глубины изменяется давление, а следовательно, и объем наполненного газом П. п. Иногда П. п. связан со слуховым органом или в его стенках имеются рецепторы, воспринимающие изменение давления (наполнения) внутри него. Имеются и специальные газовые железы, рефлекторно отвечающие на изменение давления выделением или поглощением газа и восстанавливающие, таким образом, нарушенное равновесие. Состав газов П. п. резко отличается от состава атмосферного воздуха. П. п. развивается как вырост из кишечника. У более примитивных рыб он сохраняет связь с кишечником посредством пузырного протока («открытопузырные»), через к-рый тогда может удаляться избыток газа. Иногда такой П. п. действует как добавочный орган дыхания атмосферным воздухом. У большинства костистых рыб проток зарастает и П. п. является замкнутым («закрытопузырные» рыбы).

ПЛАВИКОВАЯ КИСЛОТА, раствор фтористого водорода (HF) в воде, прозрачная, бесцветная жидкость, в концентрированных растворах содержит ассоциированные молекулы H_2F_2. По данным Дессена, 43,2%-ный раствор П. к. кипит без изменения концентрации при темп. 111° при давлении 750 *мм*; по данным Руффа, 35,4%-ный раствор П. к. кипит, не изменяясь, при 120°. П. к. растворяет большинство металлов при обыкновенной температуре (за исключением золота, платины, платиновых металлов, молибдена и др.). В виду растворяющего действия П. к. на стекло и на металлы, растворы П. к. хранятся в сосудах из гутаперчи, парафина, воска, церезина и из прозрачного бакелита. П. к. и ее соли находят себе широкое применение для травления стекла; в черной металлургии, в стекольной и керамической пром-сти, для приготовления фтористого алюминия, для консервирования дерева, в производстве инсектисидов, красителей и фармацевтических препаратов, для дезинфекции дрожжей в бродильной промышленности и т. д.

Лит.: Вознесенский С. А., Химия фтора, Ленинград, 1937.

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ, см. *Флюорит*.

ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ, предназначены для превращения твердой шихты в жидкое состояние (см. *Печи технические*). П. п. могут быть шахтными, отражательными, посудными; в первых—для скопления жидких продуктов имеется горн, во вторых—под с ванной, в третьих—помещаются тигли. Работают П. п. на всех родах горючего—твердом, пылевидном, жидком и газообразном—естественной тягой (самодувные печи) или дутьем.

ПЛАВИЛЬЩИКОВ, Петр Алексеевич (1760—1812), выдающийся русский актер и драматург. Родился в Москве, в купеческой семье. Окончил Московский университет (1779). С 1779 Плавильщиков начал выступать на московской и петербургской сценах в качестве актера-профессионала. Это не помешало ему одновременно преподавать много лет в Академии художеств «все части русской словесности, по собственному начертанию», а также обучать начинающих актеров сценическому искусству. Манера игры П. в общем соответствовала господствовавшему тогда на русской сцене стилю классицизма, но Плавильщиков был в числе тех, «которые исполняли свои роли очень естественно» (П. Арапов). Артистическому успеху П. способствовали его прекрасные внешние сценические данные и высокий уровень общего культурного развития. П. выступал в разнообразных ролях—от короля Лира до Тараса Скотинина («Недоросль»); иногда играл даже женские роли. В течение нескольких лет (1788—91) П. занимал пост «инспектора российского театра», т. е. был руководителем всего театрального дела в целом. В 1793, не поладив с начальством, П. окончательно перешел на московскую сцену, где и выступал с неизменным успехом до конца своих дней.—Главная историческая заслуга Плавильщикова—в его борьбе за создание русского национального театра, которую он вел и как теоретик (П. написал ряд статей о театре) и как практик-драматург (на сцене шел ряд его трагедий, драм и коме-



дий). Из пьес, написанных П., большое значение для развития театра имели две его комедии: «Бобыль» (1790, впервые поставлена в Петербурге) и «Сиделец» (1804, поставлена в Москве), явившиеся первыми русскими бытовыми реалистическими комедиями.

Лит.: Плавильщиков П. А., Сочинения, ч. 1—4, М., 1816.

ПЛАВЛЕНИЕ, превращение тела из твердого состояния в жидкое. Здесь под выражением «твердое состояние» подразумевается кристаллич. состояние, т. к. целый ряд веществ, к-рые с механич. точки зрения являются твердыми, по физич. свойствам ведут себя как переохлажденные жидкости с очень большой вязкостью, и имеют аморфное строение (напр., стекло, смола и др.). Если твердое кристаллич. тело нагревать, то сначала температура тела плавно возрастает; затем при достижении нек-рой определенной температуры, несмотря на дальнейшее нагревание, температура тела остается постоянной, и тело начинает переходить из твердого состояния в жидкое. Это явление и представляет собой П., а соответствующая температура называется температурой П. Теплота, поглощаемая телом при П., получила название скрытой теплоты плавления или просто называется теплотой плавления. Более точно теплота П. при данном давлении определяется как количество тепла, выраженное в малых калориях, необходимое для превращения 1 *г* данного вещества при температуре его плавления из твердого состояния в жидкое.— Постоянство температуры при П. имеет очень большое практич. значение в термометрии. Наличие таких определенных температур позволяет без труда производить градуировку термометра в любом интервале температур. В табл. 1 приведены температуры плавления нек-рых тел (по шкале Цельсия) при давлении в 1 атмосферу.

Табл. 1.

Ртуть	38,87°	Серебро	960,5°
Лед	0°	Золото	1.063°
Сера (моноклин.)	119°	Платина	1.770°
Олово	231,85°	Тантал	2.850°
Цинк	419,45°	Вольфрам	3.380°
Сурьма	630,5°		

Теплота П. различных веществ также очень различна. В табл. 2 приведены теплоты П. некоторых веществ:

Табл. 2.

Лед	79,7 кал./*г*	Висмут	10,2 кал./*г*
Свинец	15 »	Цинк	23 »
Серебро	26 »	Сера (моноклин.)	10 »
Фосфор	5 »	Олово	13,8 »

Температура П. является функцией давления: $T_{пл.} = f(P)$, аналогично тому, как температуры испарения и взгонки также являются функциями давления: $T_{исп.} = \varphi(P)$ и $T_{взг.} = \psi(P)$. Все три функции имеют одну общую точку, к-рая называется тройной точкой. Для теплоты плавления справедливо уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Если обозначить через $L_{пл.}$ теплоту плавления одного моля вещества, v_f— объем моля в жидком, v_h—то же в твердом состоянии, то

$$L_{пл.} = T \frac{dP}{dT}(v_f - v_h),$$

где T—температура П.; $\frac{dP}{dT}$ берется на кривой плавления в точке П. Для веществ, у к-рых $v_f > v_h$, повышение давления ведет к повышению температуры П. и наоборот. Для воды $v_f < v_h$, поэтому при повышении давления лед плавится при более низкой температуре. Этим объясняется явление смерзания льда при сжатии отдельных кусков его.—П. растворов и сплавов отличается от П. чистых тел. Для растворов со слабой концентрацией справедлив закон Рауля: понижение температуры плавления пропорционально числу грамм-молекул растворенного в единице объема вещества и не зависит от рода этого вещества. С увеличением концентрации получаются более сложные соотношения.

Для изучения явлений П. сплавов на основе эмпирич. данных строят особые диаграммы (диаграммы плавления), дающие зависимость температуры плавления от состава сплава. Эти диаграммы показывают, что при изменении температуры сплава может происходить не только плавление (или отвердевание), но и разделение компонентов сплава. Имеются области смешанного состояния, т. е. смеси твердого и жидкого состояния, к-рые, разумеется, не имеют определенной температуры плавления. Существует, однако, концентрация, при к-рой сплав плавится как чистое вещество. Такие сплавы (растворы) называются эвтектиками. Температура плавления сплава, вообще говоря, лежит ниже, чем температура П. его составных частей. Особенно замечателен в этом отношении сплав Вуда, состоящий из 1 части кадмия, 1 части олова, 2 частей свинца и 4 частей висмута и плавящийся при 68°, тогда как наиболее легкоплавкая составная часть—олово—плавится при температуре 231,85°.

Лит.: Хвольсон О. Д., Курс физики, т. III, Берлин, 1923; Бриджмен П. В., Физика высоких давлений, пер. с англ., М.—Л., 1935; Tammann G., Aggregatzustände, 2 Aufl., Lpz., 1923. *Ф. Королев.*

ПЛАВНИ, заболоченные разливами паводковых вод поймы южных рек СССР (Днепр, Днестр, Дон, Кубань и др.); иногда П. питаются также и морскими водами. Основной причиной образования П. является возвышение берегов реки над поймой; таким образом, русло реки отделяется от поймы как бы валом, к-рый и препятствует обратному стоку паводковых вод в русло, вследствие чего пойма заболачивается. В более узком смысле П. называют лишь сильно расширенные части речных долин указанных рек при их устьях. В последнем случае растительность П. очень своеобразна и стоит в связи с длительностью покрытия полой водой: деревья отсутствуют, развита исключительно травянистая растительность, представленная небольшим числом видов. Обширные пространства П. в низовьях Днепра занимают камыши (Scirpus lacustris) и рогоз (Typha angustifolia). При более широком понимании П. их растительность крайне разнообразна, как и вообще в поймах рек. В зависимости от близости к морю, характера увлажнения и растительности различают плавнево-лиманные (заболоченные) и плавнево-луговые почвы. В царской России большая площадь была занята П. в дельте р. Кубани и др., в которых гнездилась саранча—бич сельского хозяйства, истреблявшая огромные площади посевов. В Советском Союзе осуществлены и проводятся большие мелиоративные работы по осушению плавней в масштабах, недоступных для капитализма, и использование их под с.-х. культуры с полным уничтожением очагов саранчи в плавнях.

ПЛАВНИКИ, органы движения водных животных. У рыб различают непарные П., располагающиеся по срединной плоскости тела, и парные П., лежащие по бокам. Из непарных П. наиболее постоянными являются один или два спинных П., один заднепроходный и хвостовой П. Опору непарных П. образует внутренний скелет из хрящевых или костных лучей, лежащих в вертикальной перегородке между боковыми мышцами тела и поддерживающих более или менее многочисленные лучи кожной лопасти П. У рыб с костным скелетом эти лучи представляют собой многочленистые и соответственно гибкие костные образования. Иногда у костистых рыб передние лучи непарных (и парных) П. или даже все лучи переднего спинного П. преобразовываются в твердые колючки («колючеперые рыбы»). Лучевые мышцы прикрепляются всегда к основаниям кожных лучей. *Хвостовой плавник* (см.) имеет несколько иное строение. Основной его опорой является задний конец позвоночника, дополняемый скелетными лучами в спинной и брюшной лопасти. Хвостовой плавник является основным органом движения рыб. Спинные и заднепроходный П. играют роль рулей, направляющих движение рыбы, хотя в нек-рых случаях приобретают значение активных органов движения; иногда они выполняют также и различные добавочные функции (привлечение добычи и др.). Парные плавники располагаются первоначально в горизонтальной плоскости по бокам брюшной стенки тела: передняя пара (грудные П.)—непосредственно позади жаберного аппарата головы, задняя пара (брюшные П.)—впереди и по бокам заднепроходного отверстия. У высших рыб грудные П. ложатся в вертикальной плоскости, помещаясь несколько выше на боках тела, а брюшные передвигаются вперед, ложась иногда даже прямо под головой (в области «горла»). Строение парных П. напоминает строение непарных, но в отличие от последних они обладают особой скелетной опорой в виде плечевого и тазового поясов. Мускулатура парных П. дифференцирована сложнее, чем в непарных, что связано с большой их подвижностью. Парные П. являются в основном рулями глубины, но приобретают также функции более разнообразной регуляции движения, сохранения равновесия, а иногда и активного плавания или ползания по дну. *И. Шмальгаузен.*

ПЛАВНЫЕ СОГЛАСНЫЕ, принятый в русской грамматической терминологии перевод греч. hygra, лат. liquidae, обозначающий два артикуляционных типа согласных—дрожащие (звуки r) и латеральные (звуки l). См. *Дрожащие согласные, Латеральные согласные.*

ПЛАВОВ, Петр Сергеевич (1794—1864), русский архитектор, учился в Академии художеств; работал помощником при архитекторах Руска и Росси, а с 1825 состоял главным архитектором Ведомства благотворительных и воспитательных учреждений в Петербурге. Там же П. построил здания: б. Опекунского совета (ул. Плеханова, сохранилась в первоначальном виде лишь парадная лестница), б. Николаевского сиротского ин-та, б. Воспитательного дома (на ул. Плеханова, за воронихинской решоткой), б. Обуховской больницы (Загородный проспект) и др. П.—один из немногих последователей *Воронихина* (см.), строившего в духе дорического стиля, чертами к-рого отличаются гражданские здания, построенные П.

ПЛАВСК (б. сел. Сергиевское), рабочий поселок, районный центр в Тульской обл., расположен близ станции Паточная ж. д. имени Ф. Э. Дзержинского (в 64 *км* к Ю. от Тулы); 8,4 тыс. жит. (1938). За годы Советской власти пóселок промышленно и культурно вырос. Имеется машиностроительный завод «Смычка» (500 рабочих), мельница, крупяной, кирпичный, черепичный заводы, МТС, МТМ, типография, 3 электростанции, водопровод. Созданы 2 средних школы, 2 клуба, кино, библиотека, аэроклуб и дом культуры. Расширена сеть учреждений здравоохранения.

ПЛАВТ, Тит Макций, знаменитый комедиограф древнего Рима (ок. 254—184 до хр. э.). Уроженец г. Сарсины в Умбрии. Был служителем при театре, работал на мельнице, занимался торговлей. Знание народной жизни и знание сцены обеспечили П. успех. Из 130 комедий, к-рые были известны под его именем, римский ученый Варрон (1 в. хр. э.) признал несомненно подлинными только 21—как-раз те, которые дошли до нас. Образцом комедии Плавта послужила так наз. ново-аттическая комедия нравов, созданная Менандром. Чаще всего комедия П. изображала любовные интриги молодого человека, находившегося под властью строгого и скупого отца, причем хитрый и ловкий раб помогает ему в его приключениях (напр., в «Псевдоле», «Эпидике», «Куркулионе», «Привидении», «Вакхидах» и др.). Соперничество отцов с сыновьями в любовных делах представлено в «Ослах», в «Касине», в «Купце». В «Горшечной комедии» («Клад») изображен тип бедняка, к-рый, найдя клад, обратился в скрягу. Целую галлерею бытовых типов находим мы у П.: суровые отцы и надувающие их расточительные сыновья, прихлебатели-обжоры, т. н. паразиты, думающие только о том, чтобы пообедать за чужой счет, обольстительные гетеры, обирающие не только молодых людей, но и старцев, несчастные девушки, попавшие в руки сводников, злобные жены-приданницы, изводящие своих мужей, и т. д. («Амфитрион», «Пленники», «Менехмы», «Хвастливый воин»). П. нашел комич. маску сметливого раба, к-рый под формами своего шутовского юмора и ловких проделок веселоторжествовал над ограниченностью господ и собственников. Роль раба крайне активизировалась у П. Раб стал «гласным орудием» эпохи, полным энергии, юмора, безграничной фантазии—распорядителем интриги, готовым развязать все ее противоречия. Обрабатывая греч. сюжеты, П. часто соединяет две комедии в одну, но при этом вносит много элементов из народной комедии, из балаганных фарсов, из сицилийских комедий Эпихарма. Комедии П. отличаются большой живостью и динамичностью, полны здорового комизма. Он часто пользуется грубой буффонадой, растягивает сцены ради комизма положения, не заботится о строгости и выдержанности действия, оставляет его иногда незаконченным. Действующие лица обращаются иногда за помощью к публике: допускается смешение греческих и римских эпизодов, нарушается театральная иллюзия и т. д. Язык комедий П. отличается живостью и простотой, изобилует шутками, остротами. Большое место занимают т. н. кантики—пение действующих лиц. Сила комического таланта П. и тонкое знание сцены высоко ценились поэтами нового времени и вызывали подражание у Шекспира, Мольера и мн. др.

С о ч. П.: Избранные комедии, пер. А. В. Артюшкова, 3 тт., М.—Л., 1933—37.

Лит.: В а р н е к е Б. В., Наблюдения над древнеримской комедией, Казань, 1905; П о к р о в с к и й М. М., Опыт нового толкования комедии Плавта «Aulularia» в связи с вопросом о фольклоре и ново-аттической комедии, «Известия Академии наук СССР», VII серия, Отд. общественных наук, Л., 1932, № 5; L e o F., Plautinische Forschungen, 2 Aufl., B., 1912. *С. Р.*

ПЛАВУН, Chironectes minimus, сумчатое млекопитающее. Длина до 40 *см*, почти такой же длины и хвост. Ноги пятипалые; на задних—большие плавательные перепонки. Распространен от Гватемалы до Южной Бразилии. Быстро бегает и хорошо плавает. Питается мелкой рыбой и другими мелкими водными животными и рыбьей икрой.

ПЛАВУНЦЫ, Dytiscidae, сем. жуков. Живут в пресных водах. Тело П. широкое, сплющенное, продолговато-округлое и с заостренными килями по бокам; задние ноги превращены в плоские весла. Для дыхания П. выплывают на поверхность. Ночью нередко выползают на сушу и летают. Личинки П. длинные, стройные, с большой головой и сильными серповидными жвалами, пронизанными внутри каналами. П. и их личинки хищны и крайне прожорливы; истребляют водных насекомых, головастиков, мелких рыб. Личинки, вонзая в жертву жвалы, впрыскивают внутрь ее свои пищеварительные соки и затем всасывают раствор переваренных вне своего кишечника органов жертвы (внекишечное или экстраинтестинальное пищеварение). Яйца откладывают в стебли растений. Более 2.000 видов П. распространены преимущественно в умеренных и холодных странах.

ПЛАВУНЧИКИ, Phalaropus, род куликов сем. бекасовых. Три вида, из к-рых два—п л о с к о н о с ы й П. (Ph. fulicarius) и к р у г л о н о с ы й П. (Ph. lobatus)—встречаются в фауне СССР, имея кругополярное распространение, первый—на Крайнем Севере, второй—несколько южнее, в тундрах и сев. части таежной зоны. Плосконосый П. имеет крыло около $12^1/_2$—$14^1/_4$ *см*; круглоносый П. мельче, с крылом длиной 10—12 *см*. У обоих П. пальцы оторочены лопастями, оперение густое, самки ярче окрашены и крупней самцов, заботу о потомстве несут самцы. Название П. происходит оттого, что эти кулики часто и охотно плавают. Кладка, как у других куликов, из 4 яиц; гнездо у воды. Пища—гл. обр. беспозвоночные животные.

ПЛАГИАТ, нарушение авторского права путем умышленного опубликования чужого произведения под своим именем. П. влечет за собой уголовную ответственность, а иногда и иск о возмещении материального ущерба автору со стороны плагиатора. Советское право не различает П. и *контрафакции* (см.). Оно говорит о нарушении авторского права как об «умышленном видоизменении» или «злостном использовании чужого произведения» при наличии обмана и других уголовных моментов (за что виновный подвергается принудительным работам до 3 мес. или штрафу до 1.000 рублей) или же предусматривает нарушение авторского права при отсутствии уголовного момента, когда дело подлежит рассмотрению в гражданском порядке (см. Уголовный кодекс [РСФСР], 1936, ст. 177 и соответствующие статьи уголовных кодексов других ССР, а также Пост. Пленума Верховного суда РСФСР от 19/XI 1928 в «Еженедельнике советской юстиции», 1928, № 49—50, стр. 1265).

ПЛАГИОКЛАЗЫ, подгруппа минералов из группы *полевых шпатов* (см.). По химическому составу П. представляют изоморфные смеси $NaAlSi_3O_8$ (альбит) и $CaAl_2Si_2O_8$ (анортит), причем в природе известны все переходы между этими крайними членами ряда. Иногда присутствует примесь $KAlSi_3O_8$ (ортоклаз), но количество его никогда не превышает 10%. Общая формула П. выражается так: pAb·qAn, где Ab—альбит, An—анортит, а p и q могут принимать любые значения. Часто состав П. определяется номером, под которым понимают содержание в нем молекулы анортита. Так, напр., П. № 40 представляет изоморфную смесь 40% анортита и 60% альбита. Промежуточные члены ряда П. имеют определенные названия в зависимости от их состава. Обычно П. делятся так: №№ 0—10—альбит, №№ 10—30—алигоклаз, №№ 30—50—андезин, №№ 50—70—лабрадор, №№ 70—90—битовнит, №№ 90—100—анортит. Иногда П. делят грубо на кислые (№№ 0—30), средние (№№ 30—50) и основные (№№ 50—100), причем понятие кислотности обозначает относительное количество в минерале кремнекислоты, ибо, как нетрудно видеть из формулы, альбит более богат кремнекислотой, чем анортит. П. кристаллизуются в триклинной сингонии, но по углам очень близки к моноклинной. Так, напр., углы между наиболее характерными гранями (и трещинами спайности по ним) в П. равны 86°24′—86°50′, в то время как у других полевых шпатов они равны или весьма близки к 90°. Характерной особенностью плагиоклазов является широкое развитие в них двойников, особенно сложных (полисинтетических), которые выявляются под микроскопом.

В зависимости от состава меняются все свойства П.; поскольку плагиоклазы имеют исключительно важное значение при классификации горных пород, эти свойства чрезвычайно подробно изучены. В частности, для изучения оптич. свойств, по к-рым определяется и химич. состав П., выработан специальный метод (метод Е. С. Федорова). Главная масса П. образуется при кристаллизации магмы, поэтому они играют очень большую роль во многих изверженных горных породах. Применяются некоторые сорта П. как драгоценные камни 3-го класса.—Месторождения П. очень многочисленны, но ценные разновидности более редки. В СССР известны громадные месторождения лабрадора на Украине, в Киевской и Волынской областях. *М. Ложечкин.*

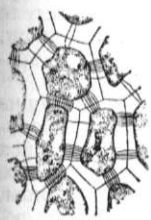
ПЛАГИОТРОПИЗМ, д и а г е о т р о п и з м, явление, при к-ром органы или части растений располагаются не по линии действия силы тяжести (как ортотропные), а под углом к ней. К таким органам, называемым плагиотропными, относятся ветви дерева, листья, стелющиеся подземные корневища и боковые корни первого порядка у двудольных. Все дорзовентральные части растений бывают обычно плагиотропными, но могут быть ими и радиальные.—Величина угла наклона плагиотропных частей растения не является величиной постоянной. Она различна для разных частей. Изменяется также угол одной и той же части растения в зависимости как от внутренних причин, связанных с фазами развития, так и от внешних.

ПЛАЗМА, то же, что *протоплазма* (см.).

ПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ МОСТИКИ (м е ж к л е т о ч н ы е м о с т и к и), термин, применяе-

мый в зоологии для обозначения тонких нитей протоплазмы, устанавливающих соединение между соседними клетками. П. м. служат для передачи веществ и возбуждения от одной клетки к другой; иногда через них протягиваются волоконца (тонофибрилли), обусловливающие механическую прочность ткани. П. м. в большинстве случаев представляют собой нити, к-рые остаются между клетками после *кариокинеза* (см.). П. м. встречаются у колониальных простейших (вольвокс и др.). У животных П. м. наблюдаются между бластомерами дробящихся яиц, в эмбриональных тканях (мезенхима); у взрослых животных, гл. обр., в эпителии покровном и кишечном, в эндотелии сосудов, кроме того в гладких мышцах, в кости, в нек-рых видах хряща и т. д. См. *Плазмодесмы*.

ПЛАЗМОДЕСМЫ, тончайшие тяжи протоплазмы, пронизывающие клеточные стенки у растений и соединяющие протопласты соседних клеток. Плазмодесмы пронизывают замыкающую пленку поры либо непосредственно самую стенку клетки. П. имеются в клетках разнообразных тканей растительных организмов. Это дает обоснование учению о связности протоплазмы всего растения и теории (Münch, 1930) о механизме передвижения веществ по растению. В последнее время учение о П. подверглось сомнению со стороны Юнгерса (Jungers, 1930), утверждающего, что П. представляют собой не что иное, как особые локализованные структуры самой клеточной стенки. См. *Плазматические мостики*.

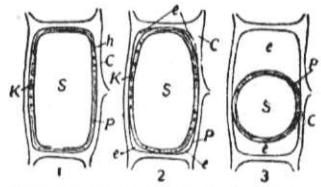


Плазмодесмы в эндосперме хурмы.

ПЛАЗМОДИЙ (Plasmodium), простейшее животное из класса *споровиков* (см.), являющееся возбудителем *малярии* (см.). П. паразитирует в красных кровяных тельцах человека и в стенке кишечника комаров из рода Anopheles. В красном кровяном тельце П. имеет амёбообразную форму, растет, разрушает кровяное тельце и накапливает в своем теле зернышки пигмента меланина. Достигнув полных размеров и занимая все пространство в кровяном тельце, П. начинает делиться (шизогония) на многочисленные (более десятка) дочерние особи—мерозоиты. Последние распространяются затем по кровяной плазме и проникают в новые кровяные тельца, где процесс повторяется. После нескольких повторений шизогонии наступает половое размножение П.: мерозоиты в кровяных тельцах превращаются в гаметоцитов, для дальнейшего развития к-рых кровь должна быть всосана комаром. В кишечнике комара одни из гаметоцитов превращаются в макрогаметы, другие же делятся на несколько мелких микрогамет. Образующиеся в результате слияния микрогамет с макрогаметами зиготы внедряются в стенку кишечника, где растут и распадаются на несколько тысяч мелких спорозоитов. Спорозоиты попадают в слюнные железы комара и, при укусе псследним человека, вместе со слюной попадают в кровь человека, где и проникают в красные кровяные тельца.

В ботанике термином П. обозначается одна из стадий онтогенеза у слизистых грибов (*миксомицетов*, см.)—сетчатая масса протоплазмы с многочисленными ядрами. П. образуется путем слияния многочисленных одноядерных диплоидных амёбозигот, т. е. голых амёбоподобных клеток, получающихся в результате слияния одноядерных гаплоидных миксамёб. В П. диплоидные ядра повторно делятся. Ни твердой оболочки вокруг П., ни поперечных перегородок внутри него не образуется до превращения П. в комплекс спорангиев. П. передвигается по поверхности субстрата, вытягивая псевдоподии на передней стороне тела и втягивая их с противоположной стороны. П. плазмодиофоры, причиняющий *килу* (см.) капусты и др. крестоцветных, живет паразитно внутри клеток коровой паренхимы растения-хозяина. П. известны, кроме миксомицетов, у нек-рых низших водорослей и некоторых жгутиковых, но ядра в них гаплоидные.

ПЛАЗМОЛИЗ, сжатие тела растительной клетки с последующим отслоением его от оболочки, наступающее после погружения клетки в водоотнимающие растворы (раствор сахара, глицерина или солей известной концентрации). Растительная клетка при жизни обладает значительным тургором вследствие высокого осмотического давления и плотно прилегает к оболочке, растягивая ее. Если же ее поместить в раствор вещества более высокого осмотического давления, то через протоплазменную полупроницаемую пленку вода начинает выходить из клетки, ее тургор при этом падает, и в результате клетка сжимается, отстает от оболочки и превращается, наконец, в шар, свободно лежащий в полости оболочки. Скорость П. зависит от степени полупроницаемости протоплазмы, а также от разности концентраций наружного раствора, в к-рый погружены растительные клетки, и клеточного сока: чем больше разница, тем быстрее происходит П. Скорость П. не постоянна, она изменяется в одном и том же растворе со временем, в начальной стадии она больше, а затем постепенно уменьшается. Начальная стадия, при к-рой замечается только слабое отставание протоплазмы по углам клетки, называется пограничным П. Если снова перенести клетку в воду, она начинает разбухать и получает свой нормальный вид (т. н. деплазмолиз). Эксперименты над П. дали возможность определять т. н. изотонические коэффициенты растворов, т. е. их изо-, гипер- и гипотонию, и сыграли большую роль в развитии учения об осмосе.



Стадии плазмолиза: *1* — нет плазмолиза; *2*—пограничный плазмолиз; *3*—сильный плазмолиз; *S*—клеточный сок; *P*—протоплазма; *K*—ядро; *h*—кожистый слой протоплазмы; *C*—оболочка клетки; *e*—промежутки между оболочкой и отставшей от нее протоплазмой.

П. может быть использован как метод определения осмотического показателя клеточного сока, степени проницаемости протоплазмы, а также для определения молекулярного веса нек-рых плазмолизирующих, т. е. вызывающих П., веществ. Методом П. можно определить, жива ли растительная клетка или мертва, т. к. в последней П. не происходит. Плазмолитический метод, впервые разработанный де-Фризом, а позднее Лепешкиным, Трондлем, Фиттингом, Гофлером и многими другими, нашел в наст. время довольно широкое применение в физиологии растений. В нормальных условиях П. наблюдается при образовании зооспор у нек-рых водорослей. В животных клетках, не

имеющих оболочки, подобной растительной, П. не происходит (см. *Тургор, Осмос*).

ПЛАЗМОХИН, антималярийный препарат, впервые получен в 1926 Шулеманом, Шенгофером и Винглером. Плазмохин—желтое, слегка флуоресцирующее и окисляющееся на воздухе маслообразное вещество со слабым запахом. Температура кипения 189—190° при 2 *мм* давления; нерастворимо в воде, хорошо растворимо в спирте, эфире, бензоле. Плазмохин обладает гаметоцидными свойствами и действует только на гаметы (половые формы размножения плазмодия) обыкновенной тропич. малярии в отличие от хинина, к-рый действует только на шизонты (бесполые формы плазмодия). Лечебная доза П. ниже хинина и составляет 0,02 *г*. Сочетанием П. с хинином достигается одновременное действие на обе формы паразитов: на гаметы и шизонты. П. поступает в продажу: в таблетках в смеси с крахмалом, соли П. с метилендиоксинафтойной кислотой в ампулах для целей инъекций, в виде однопроцентного раствора хлористоводородной соли П. и в смеси П. с хинином.

ПЛАЗМОЦИД, 6-метокси-8-диэтиламинопропиламинохинолин; оранжевый кристаллич. порошок, растворимый в кипящем спирте, слабо горького вкуса. Применяется как специфич. средство при малярии. Лечение ведется комбинированно с акрихином, осарсолом и др., исключительно под наблюдением врача.

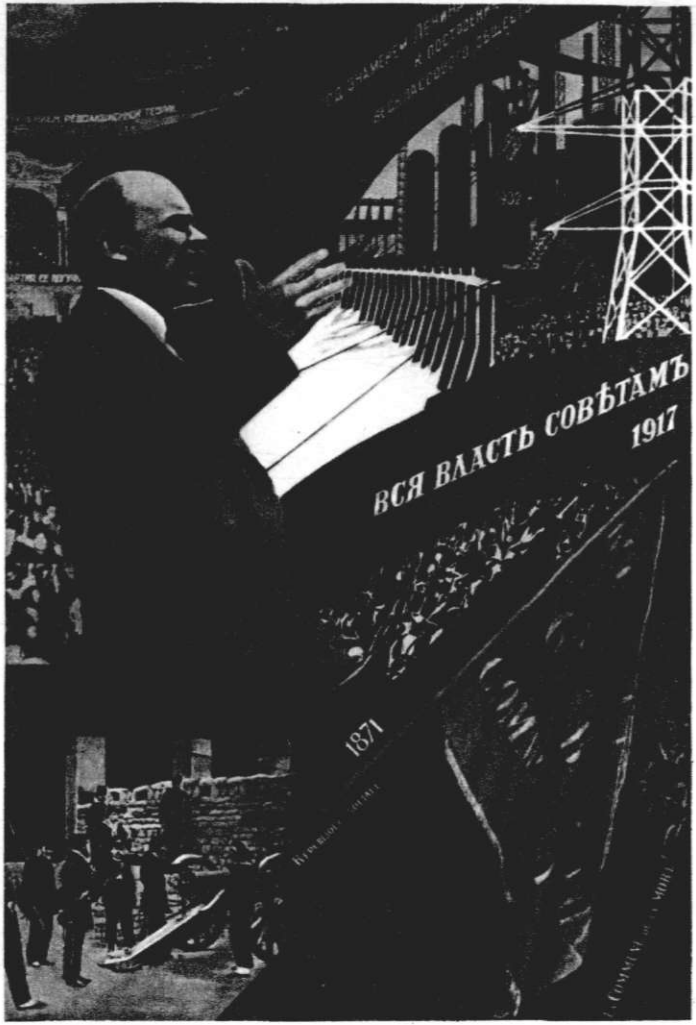
ПЛАКАР, памятник каменного века, пещера близ Рошебертье в долине р. Тардуар в департ. Шаранты (Франция); исследован в 70-х гг. 19 в. Обнаружено 8 культурных слоев, разделенных слоями обрушившихся камней; верхний слой—неолитический с полированными каменными орудиями; ниже—три слоя *мадленской культуры* (см.), два слоя поздней и ранней поры *солютрейской культуры* (см.) и слой *мустьерской культуры* (см.). Найдены каменные и, начиная с позднего солютрейского слоя, костяные орудия и кости животных и людей. Среди костяных орудий—футляр из птичьей кости с иглами и рыболовный крючок. Кости людей лежали в беспорядке, на некоторых из них—следы надрезов. Из животных определены: мамонт, сев. олень, дикая лошадь, бизон, антилопа, волк, заяц, олень, козел, медведь, росомаха и др., из птиц—орел, ворон, утка и др.; кости рыб и раковины съедобных моллюсков.

ПЛАКАРСКИЕ ЧЕРЕПА, человеческие черепа солютрейской и мадленской эпох, найденные в гроте Placard (департ. Шаранты, Франция). По типу сближаются с *кроманьонской расой* (см.). Наибольший интерес находки заключается в том, что часть черепных крышек имеет срезанные кремневым орудием края. Предполагают, что они служили чашами.

ПЛАКАТ, особый вид изобразительного искусства, обращенный к самым широким слоям зрителей. Содержанием П. являются наиболее актуальные и злободневные темы политической и культурной жизни страны. Особенности плаката как разновидности графического искусства обусловлены его назначением и возможностями полиграфии, средствами которой плакат размножается. Политическая злободневность и идейная насыщенность П., а также условия его зрительного восприятия требуют простоты, лаконизма и подчас ярко выраженного сатирического характера художественного образа. Огромную роль в плакате играют аксессуары, дополняющие основной образ, органически увязанный с текстовым лозунгом, обычно сопровождающим плакат. В процессе развития плаката выработался целый ряд своеобразных формальных приемов его выполнения: смысловое, иллюстративное использование цвета, динамически построенная композиция, сознательно акцентированные детали, построение пространства четко выраженными плоскостями и т. п. П. является сильнейшим художественным средством массовой политич. агитации и пропаганды. Таким он стал в особенности в эпоху Великой Октябрьской социалистич. революции, создавшей предпосылки для небывалого расцвета массовых форм изобразительного искусства. В руках буржуазии плакат является средством торговой рекламы и подчинен интересам погони за наживой или служит орудием обмана народных масс в целях политической борьбы буржуазных партий. Взамен правдивого, реалистич. образа буржуазный П. в своем воздействии на зрителя применяет неожиданный, формальный трюк, вызывающий чувство испуга, удивления, эротические чувства и т. п.

Буржуазный рекламный П. возник в конце 19 в. в связи с изобретением литографии и получил распространение на базе обострившейся капиталистич. конкуренции. В начале своего развития П. был по существу не чем иным, как увеличенной до больших размеров иллюстрацией. Впоследствии погоня за формалистическим трюком изолировала буржуазный рекламный П. от всех традиций реалистич. искусства, в то время как П. революционный, выработав свои своеобразные приемы построения образа, сохранил связь с теми передовыми произведениями живописи и графики, в к-рых наиболее ярко и реалистически были выражены идеи революционной борьбы с пережитками старого, отмирающего общества. Буржуазный рекламный П. имеет несколько этапов своего развития. В первые периоды своего существования он еще сохранял элементы реализма, заимствованные у других видов изобразительного искусства, с к-рыми он был непосредственно близок. Первенствующую роль в развитии П. в конце 19 в. играла Франция. П. этого периода являлся преимущественно книжной и театральной рекламой и представлял собой увеличенный до больших размеров иллюстративный рисунок.

Первыми крупными мастерами П. во Франции были художники Жюль Шере, А. Тулуз-Лотрек и Стейнлен. В их произведениях едва лишь намечаются нек-рые своеобразные особенности П., как особого вида искусства, рассчитанного на условия зрительного восприятия на улицах большого города. Плакаты Шере отличались фантастическим характером изображенных сцен. Плакаты Тулуз-Лотрека характеризуются относительно более реалистич. приемами выполнения и склонностью художника к сатире, нередко переходившей в элементы гротеска. Третий крупный мастер П. конца 19 в., Теофиль Стейнлен, вносил в свои П. социальные мотивы, изображая тяжелый быт угнетенных классов. Наряду с П. трех перечисленных мастеров во Франции конца 19 в. получил распространение П. стилизованный, родоначальником к-рого был Е. Грассе. Его произведения, впитавшие в себя готические и восточные влияния, являются по существу родом книжной графики, декоративно



Долгоруков Н. А. Вся власть Советам.



Моор Д. Красный подарок белому пану.

раскрашенной. В этом же стиле орнаментально-декоративного П. работал ряд художников Англии и Америки (напр., Обри Бёрдслей в Англии и Бродлей в Америке). Немецкие П. конца 19 в.—по существу станковые картины, перенесенные на бумагу (например, плакаты Ф. Штука). Они включали в себя ряд аллегорических элементов, соответствовавших развитию символического направления в герм. живописи того времени (Ф. Штук, М. Клингер, Людвиг фон Гофман и др.).

Рост конкуренции в начале 20 в. послужил толчком к повышению спроса на торговый рекламный П. Элементы воздействия реалистич. иллюстрации, сохранявшиеся в П. крупных мастеров графики первого периода истории зап.-европейского и русского П., уступили место широко распространившемуся в западно-европейском искусстве начала 20 в. влиянию кубизма, экспрессионизма, конструктивизма и других формалистич. течений. Это привело к окончательному упадку буржуазного П. и подмене в нем реалистич. образа безыдейным «вещизмом» или рекламным трюкачеством. Рекламный П. на Западе достиг большого разнообразия форм, начиная от обычного листового и кончая огромными П. на стенах домов, специальных установках на бульварах, вдоль автомобильных дорог, где он контрастирует своими яркими назойливыми красками с естественным колоритом природы загородного пейзажа. Русский дореволюционный П. в период своего возникновения точно так же был связан преимущественно с книжной и театральной рекламой. Примерами этого могут служить отдельные плакаты, выполненные художниками Серовым, Лансере, Сомовым и др. Позднее появился торговый П. и кинореклама, развившиеся под влиянием западного П. В период первой мировой империалистич. войны начали появляться П. агитационные, посвященные военным займам и другим военным темам. В них использовался арсенал формальных средств рекламного, торгового и киноплакатов.

Только в эпоху Великой Октябрьской социалистич. революции П. смог подняться до вершин большого народного искусства, насыщенного идеями революционного класса. Советский П., начиная с первых лет революции, играл огромную политич. роль; в нем, как в зеркале, отразилось величие идей борьбы за построение социалистич. общества. В годы гражданской войны П. явился могущественным орудием в руках рабочего класса и коммунистич. партии в деле мобилизации трудящихся на борьбу с внутренними и внешними врагами. П. в СССР представляет собой средство пропаганды важнейших идей и лозунгов правительства и партии среди широких народных масс. На смену формалистич. ухищрениям буржуазного П. пришел суровый лаконизм и идейная четкость образов. Конкретные социальные идеи требовали живых реалистич. образов и таких приемов выполнения, к-рые были бы вполне понятны для самых широких слоев населения. Одной из характерных особенностей революционного П. явился метод сатирич. построения образа, облегчивший задачу разоблачения и дискредитации врага. Сатирическая трактовка образа помогала художникам быстро овладевать эмоциями зрителя и обеспечивала остроту социальной характеристики изображенного типажа. В частности, в плакате эпохи военного коммунизма впервые в истории искусства с небывалой остротой социальной характеристики были запечатлены положительные образы революционных пролетариев в их контрастном классовом сопоставлении с врагом. Наиболее выдающимися художниками-плакатистами в этот период были Моор, Дени, Малютин, Черемных и др. Большинство из них в прошлом—художники-карикатуристы, и это облегчило им углубление приемов сатирической трактовки изображений врагов революции. Яркими примерами сатирического плаката этого периода являются плакаты Дени «Колчак», «Или смерть капиталу, или смерть под пятой капитала», Моора—«Врангель еще жив—добей его без пощады» и мн. др.

Одновременно с новым принципом трактовки образа в П. отыскивались новые принципы всей композиции П.—цвета, дополнительных аксессуаров и т. п. деталей, целиком подчиняющихся основной идее содержания П. Плакаты Моора «Ты записался добровольцем?», «Помоги» служат наглядными примерами огромной творческой работы художника в поисках реалистического и лаконического по своему характеру образа в П. В процессе выработки новых приемов специфического языка советского политич. П. преодолевались различные мелкобуржуазные влияния, выразившиеся в П. в виде отвлеченной, лишенной конкретного характера символики или формалистического трюкачества.—Наряду с формами полиграфич. П. в годы гражданской войны возникали и другие формы агитационного П., в частности т. н. «Окна сатиры Роста», представлявшие собой особый вид рисованного или выполненного по трафарету П. Обычно «Окна сатиры» представляли серию рисунков, объединенных какой-либо темой (очередное сообщение с фронта, новый декрет, призыв к борьбе с эпидемиями и т. п.). Рисунки в «Окнах сатиры» обычно сопровождались кратким и выразительным стихотворным текстом. В создании «Окон сатиры» принимал активное участие как поэт и как художник В. В. Маяковский наряду с другими художниками—М. Черемных, И. Малютиным и др.

Не укладываясь в рамки бумажного листа, политич. П. в годы гражданской войны вырастал до размеров больших стенных панно и росписей агитпоездов, доносивших революционные лозунги в ярких красочных образах до самых глухих и отдаленных уголков Советского Союза.

Последующие годы социалистической революции обогатили и углубили практику советского П., расширили круг тем, значительно пополнили кадры художников-плакатистов молодежью, окончившей советские художественные вузы. Годы восстановительного периода ознаменовались ростом новой тематики П. (борьба за культуру, антирелигиозные темы), а также зарождением советских рекламных плакатов, в к-рых главную роль все же играло идейное содержание, раскрывающее культурное и политич. значение рекламируемых объектов (напр., рекламные П. журналов «У станка», «Безбожник» и др.). Рекламный П. стал особой разновидностью общеполитического П. Большое развитие в этот период получил также и киноплакат, хотя именно в этой разновидности П. наиболее живучими оказались влияния трюкового построения П. Примерами реали-

стических и удачных по своей выразительности киноплакатов являются плакаты к фильмам «Октябрь», «Броненосец Потемкин», «Мать» и др. В числе художников-плакатистов много работали в области киноплаката бр. Стенберги, Воронов, Евстафьев, Руклевский, Герасимович.

Особый подъем плакатного искусства наблюдается в годы борьбы за выполнение сталинских пятилеток. Борьба за индустриализацию страны, за социалистич. реконструкцию сельского хозяйства, новые методы социалистич. труда, оборона родины и другие не менее актуальные и близкие широким массам трудящихся темы дали обширный материал для творчества художников-плакатистов. Значительно выросли тиражи П., достигая в издании нек-рых П. 100 тыс. и более экземпляров. В годы реконструктивного периода партия указала конкретные мероприятия по улучшению плакатной продукции в известном постановлении ЦК ВКП(б) о картинно-плакатной продукции от 24/III 1931, направленном против халтуры и чуждых классовых влияний в области П. Это постановление, как и постановление ЦК ВКП(б) от 23/IV 1932 о перестройке литературно-художественных организаций являются знаменательными датами в деле развития советского плаката. Новый этап в развитии П. характеризуется дальнейшим обогащением П. конкретными образами человека социалистич. общества и портретными изображениями вождей и руководителей партии и правительства (см. плакат Карповского и Дрояронока).

Художники-плакатисты в годы реконструктивного периода значительно обогатили свой творческий опыт за счет работы в иллюстрированных журналах, получивших широкое распространение в годы восстановительного периода. Участию в иллюстрированных журналах обязан своим творческим ростом в смысле овладения мастерством графики художник Дейнека, давший такие выразительные П., как «Китай на пути освобождения от империализма», «Надо самим стать специалистами» и ряд других П., композиция большинства к-рых впервые зародилась еще на страницах иллюстрированных журналов. Художники Кукрыниксы начали работать как плакатисты также после долгой практики работы в журналах. Сатирические плакаты Кукрыниксов, а также плакаты Каневского, Ганфа и ряда других художников значительно обогатили и расширили рамки применения сатирич. метода в П. Яркие сатирич. образы в этот период создали и такие мастера П., как Моор (например, «Разоблачим антисоветские замыслы»), Дени («План Гувера»), Черемных («Сектант—кулацкий петрушка»). С плакатом выступает в этот период и ряд художников-живописцев—напр., Соколов-Скаля («1917»), Савицкий, Сварог, Тоидзе и др. Вырабатывается новый вид плаката—фотомонтажного, возникшего под некоторым влиянием немецкого революционного художника-фотомонтажиста Джона Гартфильда. Нередко приемы фотомонтажа в плакате совмещаются с элементами графического рисунка—как, напр., в плакатах Долгорукова, Любимова и др.

События последних лет—героические достижения советских летчиков, отклики на события в Испании и Китае, выборы в Верховный Совет, славные подвиги Красной армии, давшей решительный отпор японским притязаниям на дальне-восточной границе, у озера Хасан, а также подвиги Красной армии в борьбе за освобождение Зап. Белоруссии и Зап. Украины от панского ига, — продемонстрировали беспредельную преданность народов Советского Союза своему любимому вождю т. Сталину. Все эти события нашли яркое отражение в советских плакатах. Эти темы, близкие и дорогие каждому гражданину Союза, придают советскому плакату характер подлинного народного искусства, всеми своими корнями органически связанного с глубочайшими надеждами и волей всего советского народа. В этом коренится залог дальнейшего еще более богатого расцвета советского политического плаката.

Революционная волна, прокатившаяся в Зап. Европе после окончания первой мировой империалистич. войны, и обострившаяся классовая борьба на Западе послужили и здесь причиной возникновения и роста революционного коммунистического П., в большинстве случаев широко использовавшего опыт русского революционного П. Революционный западно-европейский П. противостоит своим насыщенным идейным революционным содержанием формалистич. трюкачеству буржуазного рекламного П. Большое количество коммунистич. П. было создано немецкими художниками, группировавшимися вокруг «Роте фане», МОПР и других организаций. Коммунистический П. получил распространение также и в Венгрии, Чехословакии, Голландии, Франции и ряде других стран. Ярким примером значительной общественной роли агитационного П. за рубежом являются турецкие П. периода антиимпериалистической военно-революционной борьбы широких народных масс Турции за национальную свободу. П., выпущенные к десятилетию Турецкой республики, отражают достижения нового быта и построены по принципу контраста, сопоставляя такие темы, как старая и новая школа, старый и новый суд, пропагандируя новый алфавит, гражданский брак и др. Политический плакат играет также огромную роль в борьбе героического китайского народа против агрессоров, в борьбе трудящихся всех стран против империалистических поджигателей войны, втянувших мир во вторую империалистическую войну.

Китайские П. 1925—27 разоблачают чудовищную эксплоатацию китайских крестьян чиновниками и помещиками, а также замыслы империалистов о расчленении и дележе Китая. Некоторые П. посвящены кровавым событиям шанхайского расстрела населения англ. полицией в 1925 и расстрелу антимилитаристической демонстрации в Шамине. В П. этого периода разоблачается изменническая деятельность Чжан Цзо-лина и англо-американского наймита У Пей-фу. Большинство китайских революционных П. этого периода издается китайским МОПР, Крестьянским союзом, Политотделом национальной революционной армии и другими революционными организациями. — Война китайского народа с японской армией способствовала дальнейшему развитию китайского политич. П., реалистически изображающего героических борцов за освобождение и направленного против японских самураев. Плакат «Огонь объединения» (1937) призывает общими силами Гоминьдана и компартии увеличить мощь китайского народа. К этому же объединению призывает и другой П. (1938), напоминающий по своему принципу компози-



Карповский Н. П. и Дроярончок Б. И. Слава героям Великой Октябрьской социалистической революции 1917 г.



Дейнека А. А. Китай на пути освобождения от империализма.

ции «Окон сатиры Роста» и выразительно иллюстрирующий лозунги объединения: «Имеешь деньги—давай деньги; имеешь силу—давай силу; приложим все усилия, соединим все сердца в одно целое; сообща уничтожим врага». Китайские П. отображают борьбу китайского народа с японской армией, занявшей китайскую территорию, и призывают бороться до полного уничтожения врага (плакаты: «Действительное лицо коварного врага», «Наши беженцы превращены в мишени для штыковой тренировки врага», «Изгнать свирепых японских бандитов» и др.). В плакатах прославляется героизм китайских бойцов (плакат: «Герой не боится смерти, но боится умереть бесславно») и боевые успехи героических китайских летчиков («Японский воздушный флот под угрозой наших самолетов», «Китайский героический воздушный флот над территорией Японии»).

В Испании П. сыграл большую общественную роль в борьбе за победу народного фронта (напр., плакат народного фронта «За единство действия на всех фронтах для уничтожения фашизма», октябрь 1936) и особенно широкое распространение получил в годы войны за республиканскую Испанию. Испанские политические П. призывали население встать на защиту родины (напр., плакат «Что ты сделал для победы?»). Большое применение в испанском политическом П. нашел метод сатиры, разоблачающий врагов и предателей (напр., П. «Генералиссимус—подлинное лицо палача Франко»). Испанский П. призывал к борьбе со шпионажем и к объединению под лозунгом компартии и народного фронта, к объединению молодежи в союз социалистической молодежи, показывал роль комиссара в армии (плакат «Комиссар—нерв нашей народной армии») и успехи героической республиканской авиации. Образы бойцов, темы борьбы со шпионажем, темы международной солидарности пролетариата и братские отклики на помощь женам и детям испанских бойцов со стороны трудящихся Советского Союза составляли содержание испанских П., отличавшихся большим мастерством исполнения. Преодолевая условные приемы рекламного П., испанские художники-плакатисты использовали опыт русского революционного П. и создали яркое, правдивое боевое искусство, призывающее народные массы на победную борьбу с врагами испанского народа. В республиканской Испании, так же как и в Китае, боевой политич. П. явился одним из передовых явлений общественной художественной жизни.—Развитие П.—один из залогов дальнейшего расцвета реалистич. искусства в руках народов, вставших на путь героической борьбы за свое освобождение.

Лит.: Тугендхольд Я., Искусство плаката, в его кн.: Искусство Октябрьской эпохи, Л., 1930; его же, Плакат на Западе, в его книге: Художественная культура Запада, сборник статей, М.—Л., 1928; Моор Д. С., Кауфман Р., Советский политический плакат 1917—33, «Искусство», М.—Л., 1933, 4; Кёниг Т., Реклама и плакат как орудия пропаганды, пер. с нем., Л., 1925; Горощенко Г. Т., Как работать над плакатом, М.—Л., 1932; Голлербах Э. Ф., Советская графика, [М.], 1938.

Б. Никифоров.

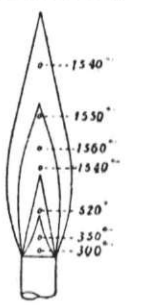
ПЛАКИРОВКА (от франц. plaquer—накладывать), 1) покрытие металлич. листов во время проката тонким слоем какого-либо другого металла, обладающего особыми свойствами, чем основной металл (стойкость против коррозии, внешний вид и т. п.).—2) Облицовка тонкой фанерой из ценных пород дерева изделий, изготовленных из простого дерева.—3) Выстилка земляных крутостей или откосов дерном или слоем черной огородной земли с целью укрепления их корнями трав. П. откосов производится обычно при грунтах выветривающихся и осыпающихся, неспособных производить растительность (щебенчатые с прослойкой глины и т. п.).

ПЛАКОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ (от греч. plakeros—широкий), растительность ровных водоразделов в отличие от растительности склонов балок, речных долин, западин и т. п. П. р. является наиболее характерной для каждой зоны. Изучение П. р. (вместе с почвами) представляет основу при широких территориальных исследованиях.

ПЛАКУЛА, конечная стадия дробления яйца, имеющая вид сильно уплощенной *бластулы* (см.), у к-рой клетки анимального и вегетативного полюсов тесно соприкасаются и бластоцель сведен до узкой щели (двуслойная клеточная пластинка). П. наиболее типична для развития некоторых *круглых червей* (см.).

ПЛАКУН-ТРАВА, дербенник, Lythrum salicaria, растение из сем. дербенниковых (Lythraceae), широко распространенное по сырым местам почти по всей Европе, Азии, Сев. Африке, юго-вост. Австралии и Сев. Америке. Стебель до 1 *м*, листья сидячие, ланцетные, нижние—супротивные или мутовчатые. Цветки пурпуровые, собраны в узкую густую метелку. Интересна у П.-т. триморфная гетеростилия—столбики и нити тычинок бывают трояко длины. Иногда засоряет поля. Род Lythrum заключает ок. 25 видов, распространенных по всем странам света.

ПЛАМЯ, явление, сопровождающее горение нек-рых тел и заключающееся в свечении раскаленных газов, паров и частиц твердых тел. Различают П. светящееся и несветящееся. Установлено, что яркость П. зависит от присутствия в горящих парах или газах твердых накаленных частиц или тяжелых паров. При отсутствии твердых частиц П. прозрачно, бледно. Несветящимся П. горят: спирт, сера, водород и др. Оптически П., состоящее только из газов и паров, резко отличается от П., содержащего раскаленные частицы твердых тел. В первом случае спектр П. линейчатый или в нек-рых случаях полосатый, во втором—сплошной. П. обычно бывает вытянуто в вертикальном направлении и имеет форму конуса. Строение П. довольно сложно. Наиболее просто построено П. горящего водорода: оно состоит из внутреннего темного конуса—несгоревшего водорода и наружного, мало светящегося конуса, где идет собственно горение. Углеводороды горят П., состоящим из трех частей: 1) внутреннего темного конуса (негорящий газ), 2) светлого конуса (где происходит самый энергичный процесс горения), 3) наружного несветящегося конуса (где происходит процесс догорания в избытке кислорода). Таково строение пламени большинства газов, керосина, свечи и др. Соответственно этому строению распределяются температуры в пламени. Соответственно этому отдельные части пламени отличаются также и спектрально. Химические реакции, к-рые происходят в П., сложны и бывают различны в зависимости от температуры и состава.



Распределение температуры в пламени газовой горелки.

газа. Установлено, что в П. протекают цепные реакции с сильно колеблющейся длиной цепей. При наличии в П. избытка кислорода при высокой температуре оно является энергичным окислителем (окислительное П.). Если же П. является результатом неполного горения и содержит окись углерода, водорода, углеводороды и частицы угля, то оно является восстановителем (восстановительное П.). Окислительные и восстановительные свойства П. широко используют в металлургической и керамической пром-сти.

ПЛАМЯГАСИТЕЛЬНЫЕ СЕТКИ, металлические мелкоячеистые сетки, предотвращающие проникновение пламени в зону горючих газов и воспламенение их. Применение П. с. основано на том, что металлич. сетка, нагреваясь от пламени, поглощает теплоту горения, благодаря чему и устраняется дальнейшее распространение его. Это свойство металлич. сеток используется в технике для предотвращения взрывов газовых смесей. Прототипом П. с. является сетка шахтерских лампочек Дави, устраняющая проникновение пламени лампочки в атмосферу, насыщенную рудничным газом, и воспламенение (см. *Лампы рудничные*). В нефтяной промышленности П. с. применяются для устранения воспламенения нефтяных газов в резервуарах, при появлении огня у люка. Для этой цели над люком устанавливается патрубок, заполненный пламягасительными сетками (в несколько рядов) или гофрированными листами (флям-арресторы). П. с. применяются в приборах-сигнализаторах для определения взрывчатости окружающей атмосферы и т. п.

ПЛАН (от лат. planum—поверхность, плоскость), изображение на плоскости в горизонтальной проекции в крупном постоянном масштабе какого-либо предмета, небольшой части земной поверхности, постройки или сооружения с полным сохранением их подобия и всех очертаний. Планы местности составляются в масштабах примерно до 1 : 25.000, и на них наносятся различные подробности как естественные (реки, озера, леса, болота, горы и пр.), так и искусственные (строения, дороги, каналы и пр.). Смотря по цели, с к-рой произведена съемка, бывают: а) П. топографические, на к-рых изображается рельеф местности горизонталями или штриховкой; б) П. городов, с наглядным показанием расположения отдельных частей города, улиц, садов, зданий и т. д.; в) П. лесные, с показанием пород леса, возраста, густоты насаждения и т. д.; г) П. хозяйственные, с нанесением объектов, важных в сельско-хозяйственном отношении, напр., пашня с указанием севооборотов и разделением ее на гектары, луг с указанием его качества—сухой, мокрый и т. д.; д) П. гидротехнические, где особенно точно наносятся берега рек и озер с указанием их глубины, способности к судоходству, быстроты течения, островов, отмелей и т. д. Изображения земной поверхности в более малых масштабах, называемые картами, рассмотрены в ст. *Карты географические* (см.).

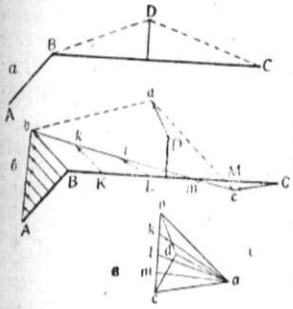
ПЛАН, в кинематографии, масштаб изображения на экране снимаемых объектов. Наиболее распространены 3 обозначения П.: «общий П.», «средний П.» и «крупный П.». Общим П. называется изображение на кадре удаленных предметов в мелком масштабе. Обычно общим П. показывают место действия, реже—само действие. В последнем случае чаще всего—такое действие, к-рое сопровождается преодолением больших пространств или в к-ром участвует большое количество действующих лиц. Примеры общего П.: городские и природные пейзажи, интерьеры крупного масштаба и т. п. Средний П. в основном применяется для съемки актеров и их игры, причем в кадре фильма (а следовательно и на экране) помещается примерно от $^1/_2$ до $^2/_3$ роста снимаемых объектов. На среднем П. фон играет уже второстепенную роль. Все внимание зрителя фиксируется на игре актеров, к-рых в кадре (по ширине) обычно помещается 2—3. Крупным П. называется изображение на кадре только одной какой-нибудь части снимаемого объекта (например, головы актера, его руки и т. п.). Изменение масштабов изображения на пленке достигается либо изменением удаления съемочной камеры от снимаемых объектов (чем удаление больше, тем мельче изображение), либо применением объективов с различными фокусными расстояниями. В пределах одного кадра для определения пространственного расположения снимаемых объектов применяются термины: «на первом П.» (т. е. ближе всего к съемочной камере) и «на заднем П.» или «на дальнем П.» (т. е. в отдаленной части снимаемого пространства).

ПЛАН ОПЕРАТИВНЫЙ, является частью общего плана войны. В мирное время составляется план первых операций, к-рый охватывает боевые действия войск начального периода войны; одновременно с этим набрасывается краткий перспективный план дальнейших операций. В процессе войны составляются планы боевых действий на определенные периоды войны или особые ее этапы. Разработка этого рода П. о. производится также в увязке с общим планом ведения войны.

П. о. обычно содержит в себе следующие разделы: а) задачи и цели операций и намечаемая их продолжительность (сроки); б) расписание войск по направлениям; в) план сосредоточения (перевозок) войск; г) план развертывания войск; д) план боевого обеспечения операции; е) план материального обеспечения войск; ж) план оборудования театра военных действий или района операций. Каждый П. о. разрабатывается с полным учетом вероятного противника. В таком виде оперативные планы начали разрабатываться с середины 19 в. Это было связано с развитием железных дорог, телеграфа, численным ростом армий и увеличением их зависимости от экономики страны. К тому же времени относится возникновение службы генерального штаба, в задачи к-рого входит планирование войны и операций.

ПЛАН СКОРОСТЕЙ, графическое построение, позволяющее для данного момента времени определить скорости различных точек плоской фигуры при движении последней в своей плоскости. Существуют 2 способа построения П. с., именно—скорости откладываются своими началами или от точек, к-рые ими обладают, или же от одной точки, служащей общим началом всех скоростей. И в том и в другом случае фигура, образованная концами векторов скоростей различных точек, будет подобной фигуре, образованной соответствующими движущимися точками: в этом состоит так называемая теорема подобия плана скоростей (для первого способа построения плана скоростей она носит название теоремы подобия в форме Бурместера. для второго способа—теоремы подобия в форме Мемке). На рис. даны построенные обоими спо-

собами П. с. точек кривошипно-шатунного механизма ABC, шатун BC к-рого несет жестко с ним соединенную точку D (рис. *а*): на рис. *б*— в форме Бурместера, на рис. *в*—в форме Мемке. При обоих способах построения треугольник bcd, образованный концами векторов скоростей точек B,C,D, подобен треугольнику BCD. На практике, вследствие большей компактности, употребляются почти исключительно П. с. в форме Мемке. Аналогичное построение, дающее в данный момент времени ускорения всех точек плоской фигуры, носит название плана ускорений, к-рый строится почти исключительно по второму способу. Единственное отличие от плана скоростей заключается в том, что при построении плана скоростей линии, соединяющие концы векторов скоростей двух точек, перпендикулярны линии, соединяющей эти точки, при построении же плана ускорений образуют с последней постоянный угол, отличный от прямого, зависящий от отношения углового ускорения ε к квадрату угловой скорости ω в данный момент.



ПЛАН УСКОРЕНИЙ, см. *План скоростей*.

ПЛАНАРИИ, см. *Ресничные черви*.

ПЛАНЕР, безмоторный летательный аппарат тяжелее воздуха; является предшественником и прототипом самолета. Если П. сообщить достаточную скорость, крыло его под действием встречного воздушного потока получает подъемную силу, и П. взлетает, а будучи предоставлен сам себе в воздухе, начинает более или менее полого опускаться, двигаясь в то же время вперед. Это движение по наклонной траектории вперед и вниз, происходящее за счет силы тяжести, называется планированием. Во время планирования П. можно управлять так же, как и самолетом, благодаря чему П. может служить средством в деле подготовки авиационных кадров (см. *Планеризм*). Попадая в восходящий воздушный поток достаточной силы, П. может не только не терять высоты относительно земли, но даже набирать высоту. Полет П. в восходящем потоке без потери или с набором высоты называется парением. В зависимости от конструкции и применения планеры бывают: рекордные, учебные, тренировочные, пассажирские и специальные. Кроме того, по летным условиям планеры разделяются на 1) планирующие—для планирующих полетов; 2) парящие—планеры, которые наряду с планированием могут также парить в восходящем потоке воздуха; 3) буксировочные — планеры, которые могут также буксироваться за самолетом ; 4) пилотажные—предназначенные для любых полетов и пилотажа (совершения фигурных полетов). К планерам, обладающим лучшими аэродинамическими качествами, что обусловливает им достижение максимальной высоты и дальности полета, достаточную прочность и скорость, относятся рекордные планеры. По конструкции рекордный П. представляет собой свободно несущий моноплан (см. рис.) с верхним крылом, прикрепленным к фюзеляжу. В большинстве случаев рекордные П. бывают одноместные, реже двухместные. Материалами, идущими на постройку П., являются, гл. обр., авиационный лес, фанера, полотно, сталь и сплавы легких металлов. Конструкции П. бывают большей частью сплошь деревянными. Металл идет, гл. обр., для изготовления узлов, управления и др. О конструкции П. см. *Безмоторный аэроплан*.



Планер «Стахановец».

Конструкторами СССР созданы замечательные планеры: Г-9—пилотажный, Г-Н-7—буксировочный, Г-Н-9—одноместный рекордный, «Стахановец» — двухместный рекордный и ряд других, которые в значительной степени способствовали развитию планеризма в СССР (см. *Планеризм*).

ПЛАНЕРИЗМ, безмоторное летание на аппаратах тяжелее воздуха—*планерах* (см.), осуществляемое за счет энергии восходящих динамических и термических потоков воздуха.— Попытки человечества производить полеты, подобные полетам птиц, делались начиная с 11 в., однако положительных результатов удалось добиться только в конце 19 в. Причинами этого являлись слабое развитие техники и незнание законов движения тел в воздухе (аэродинамики).

Основоположником планеризма является инженер Отто *Лилиенталь* (см.). После 20-летнего наблюдения за полетами птиц и детального изучения их полета Лилиенталь построил (в 1891) балансирный планер, на к-ром производил полеты, прыгая с высоких холмов и башен. Управление планером осуществлялось при помощи перемещения центра тяжести тела самого планериста. В 1895 Лилиенталь построил планер, на к-ром при помощи специального руля производилось управление по горизонтали. Лилиенталь разработал теорию управляемых планеров, но осуществить ее на практике ему не удалось: произведя около 2.000 удачных скользящих полетов, Лилиенталь в 1896 разбился. Последователями Лилиенталя явились братья Райт, к-рые претворили в жизнь его теорию, построив планер, управляемый при помощи рулей. После большого количества произведенных опытов на планерах, в 1903 братья Райт установили на планере мотор и тем самым положили начало развитию моторной авиации.

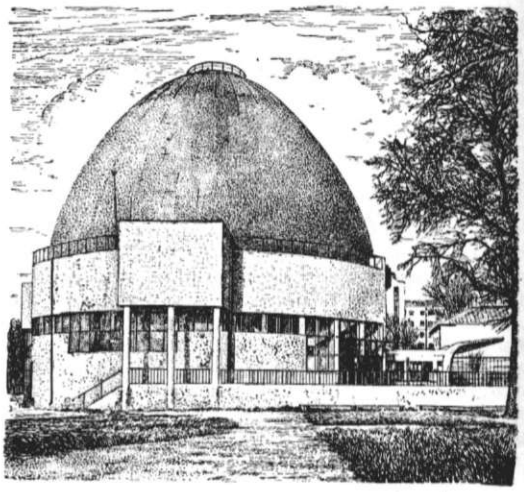
В царской России первые планеристы появляются только в 1908 в лице учащейся молодежи высших учебных заведений. Одним из руководителей П. и создателем теории плане-

ризма и авиации явился профессор Н. Е. Жуковский. Первая мировая империалистич. война 1914—18 и послевоенная разруха задержали развитие планеризма в России и затем в СССР. Только в 1923 Обществом друзей воздушного флота (ОДВФ, ныне Осоавиахим) в Коктебеле на горе имени Климентьева (Узун-Сырт) был организован первый слет для испытания планеров. Однако до 1932 планерный спорт был спортом любителей-одиночек. С 1932, после совместного решения ЦК ВЛКСМ, ЦС Осоавиахима СССР и ВЦСПС о перестройке и развертывании планеризма, он приобретает массовый характер и становится популярным среди советской молодежи. У пионеров большим успехом пользуется «младший брат» планеризма—авиамоделизм.

Как разновидности авиационного спорта, планеризму оказывается широкая поддержка партией и правительством. Широкая сеть планерных станций—самостоятельных и в составе аэроклубов—служит базой для учебной работы планеристов (проходящих обычно курс подготовки без отрыва от производства), а также для последующих их занятий планерным спортом. Занятие П. обеспечивает воспитание качеств и навыков, нужных летчику. Более доступный в техническом и экономическом отношении, чем моторная авиация, планерный спорт играет большую подсобную роль в деле практич. ознакомления молодежи с авиацией и подготовки летных кадров. В связи с широким развертыванием П., в СССР построен первый в мире специальный планерный завод, выпускающий планеры различных конструкций. Наравне с развитием массовости советский П. имеет также высокие качественные показатели. Ряд высших достижений советских мастеров-планеристов (Расторгуев, Карташева, Ильченко и др.) превышает мировые рекорды. Всесоюзными рекордами являются (на 1938): 1) дальность полета на одноместном планере—652 *км* 256 *м*, на двухместном (с пассажиром)—552 *км* 100 *м*; 2) продолжительность полета—38 ч. 10 мин.; 3) высота полета—4.275 *м*; 4) маршрутный полет с возвращением к месту старта (Тула—Чернь — Тула) — 190 *км*. Советские планеристы являются пионерами в освоении высшего пилотажа на планере (рекорд 209 петель и переворотов за один полет). В СССР широкое развитие получила буксировка планеров за самолетом (до 9 планеров за одной машиной). Практическая работа по планеризму, а также руководство ею осуществляется организациями Осоавиахима. *В. Шумилов.*

ПЛАНЕТ, ручное с.-х. орудие для обработки междурядий пропашных культур, гл. обр. овощных, с целью уничтожения сорняков и для рыхления почвы. П. состоит: из рамы, вилки, колеса, полольных ножей (бритв), рыхлительных лап и рукоятки с распоркой. Рабочими органами являются ножи (бритвы) для подрезывания сорняков и лапы для рыхления почвы. П. может быть использованы и на конной тяге в сцепе от 3 до 5 штук на одну лошадь. Сцепка представляет деревянный брус с оглоблями, на концах к-рого крепятся колеса на полуосях. К брусу П. прицепляется веревками и легкими цепями. Производственные показатели П.: захват полольников от 20 до 25 *см*, глубина культивации при ручной работе—до 4 *см*, при конной—до 6 *см*. Производительность за 1 час/*га* при междурядьи в 25 *см* и скорости 2 *км*/час—0,05; трех полольников на сцепе за 1 час/*га* при междурядьи в 45 *см* и скорости 3,6 *км*/час—0,48, то же при пяти—0,81. П. ручной № 17½ изготовляется заводом им. Петровского в Херсоне.

ПЛАНЕТАРИЙ, прибор, наглядно представляющий движение планет. Обычно строится в форме механич. модели, в к-рой находящаяся в центре свеча или электрич. лампочка изображает Солнце, вокруг к-рого движутся насаженные на проволочках шарики, изображающие планеты, иногда с их спутниками.



Московский планетарий.

Движение производится от руки или мотором при помощи передач и зубчатых колес, подобранных так, чтобы приблизительно сохранить имеющиеся в природе соотношения между периодами обращения различных планет. Такие планетарии представляют лишь крайне грубое приближение к действительности, прежде всего из-за невозможности сохранения масштаба для орбит и размеров тел солнечной системы. Планетарий, в котором имеется лишь одна планета Земля с Луною, называется теллурием.

В 1924 оптический завод Цейсса в Иене построил оптический П., представляющий собой собрание многочисленных (в последних моделях 119) проекционных фонарей, проектирующих радиально во все стороны изображение звездного неба (ок. 9.000 звезд, т. е. с избытком все звезды, видимые невооруженным глазом), Солнца, Луны с ее фазами и пяти ярких планет. Прибор устанавливается в центре большого полушария, радиусом в 12,5 *м*, состоящего из железного каркаса, обтянутого белой парусиной, на к-ром и получается изображение звезд и планет, с почти полной иллюзией воспроизводящее действительный вид звездного неба. При помощи моторов и сложных передач проекционные фонари могут приводиться в движение таким образом, что проектируемые изображения звезд и планет с большой точностью повторяют видимые на небе движения. Скорость движений может быть увеличена так, что можно демонстрировать в 4 мин., 1 мин. и даже в 7 сек. явления, занимающие в природе промежуток в 1 год. Под куполом вокруг прибора могут поместиться до 600 человек зрителей. Первый П. в СССР открыт в Москве в 1929. Его пропускная способность—

ок. 1 млн. зрителей в год. Аппарат московского П. пополнен рядом усовершенствований и изобретений, внесенных сотрудниками П.,—для демонстрации явлений солнечных и лунных затмений, мерцания звезд, появления кометы, падающих звезд и т. п. Московский П. явился мощным средством распространения астрономических знаний и антирелигиозной пропаганды. Предполагается устройство планетариев во всех столицах союзных республик и в Ленинграде. *А. Михайлов.*

ПЛАНЕТАРНЫЕ ТУМАННОСТИ, один из видов туманностей — слабых световых пятен, видимых на небе помимо звезд. Их известно около сотни. В телескоп П. т. видны как слабо светящиеся маленькие диски или колечки зеленоватого цвета, напоминающие диски далеких планет—Урана и Нептуна (отчего они и получили свое название). В центре П. т. всегда видна слабая звездочка—ядро. Ядра П. т. являются самыми горячими среди известных звезд—их температуры заключены в пределах 25—140 тысяч градусов. Туманности, обволакивающие эти ядра, состоят из разреженного, холодного газа, имеющего плотность порядка 10—21 $г/см^3$. Главные элементы, входящие в П. т.,—водород, кислород, гелий, азот, неон. Благодаря крайней разреженности планетарных туманностей, в их спектре наблюдаются линии, не воспроизводимые в лаборатории (см. *Небулий*). Свечение планетарных туманностей имеет сходство с процессом флуоресценции. Газовая оболочка поглощает ультрафиолетовый свет, излучаемый ядром, а сама излучает его в области видимых волн света.

Лит.: Воронцов-Вельяминов Б. А., Новые звезды и галактические туманности, М.—Л., 1935.

ПЛАНЕТНАЯ АБЕРРАЦИЯ, видимое угловое перемещение планеты (или кометы) на небесной сфере по отношению к Земле за то время (t), в течение к-рого свет от этой планеты (или кометы) успевает достигнуть Земли. Иначе говоря, вследствие существования планетной аберрации видимое нами положение планеты в момент T в действительности соответствует ее положению в момент $T—t$. Величина П. а. легко учитывается. П. а. следует отличать от так наз. аберрации звезд (см. *Аберрация*), или годичной аберрации.

ПЛАНЕТОИДЫ, или *астероиды* (см.), малые планеты, подавляющее большинство которых обращается вокруг Солнца между орбитами Марса и Юпитера.

ПЛАНЕТЫ. Слово П. происходит от греческого корня и обозначает «блуждающий». Уже в глубокой древности было замечено, что, кроме звезд, сохраняющих неизменное положение относительно друг друга, есть светила, перемещающиеся относительно звезд. К последним и применяется название «планеты». До конца 18 в. были известны следующие П. (в порядке их возрастающего расстояния от Солнца): Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн. Каждая из этих 5 планет превосходит своим блеском наиболее яркие звезды. В 1781 Виллиам *Гершель* (см.) открыл шестую планету, к-рая получила название Уран. Эта планета уже находится на пределе видимости простым глазом, т. е. кажется звездой 6-й величины. В 1846 молодой французский астроном *Леверье* (см.) произвел исследование наблюденных положений Урана с 1782 по 1845 и нашел, что их нельзя объяснить влиянием Солнца и известных планет. Поэтому он сделал предположение, что за Ураном находится еще одна неизвестная планета, к-рая также заметно действует своим притяжением на Уран. В результате произведенных вычислений Леверье указал на небе место, где должна была находиться седьмая планета. В соответствии с этими указаниями ассистент Берлинской обсерватории Галле открыл 23/IX 1846 новую планету 8-й величины, названную *Нептуном* (см.). С тех пор появилась проблема о «занептунной» планете. Эта проблема получила свое решение в начале 1930, когда была открыта планета *Плутон* (см.), представляющаяся звездой 15-й величины. Плутоном кончаются наши современные сведения о больших П., но, кроме последних, нам известно больше 1.600 малых П., орбиты к-рых в огромном большинстве лежат между орбитами Марса и Юпитера (см. *Астероиды*).—П. представляют собой темные тела приблизительно шарообразной формы, двигающиеся вокруг Солнца по эллиптич. орбитам. Они видны потому, что отражают свет солнца. Движение П. происходит согласно трем законам *Кеплера* (см.). Если не считать Плутона, свойства к-рого еще весьма мало изучены, то П. резко делятся на 2 группы: четыре П., ближайшие к Солнцу, и четыре П. далекие. П. первой группы, в том числе и Земля, имеют сравнительно небольшой диаметр и большую плотность, тогда как диаметр П. второй группы значительно больше, а плотность их близка к плотности воды, будучи меньше последней для Сатурна. Вращение около осей значительно медленнее для П. первой группы, в связи с чем находится незначительное полярное сжатие этих П. У П. второй группы вращение около осей происходит быстрее, и в соответствии с этим сжатие достигает значительной величины. П., за исключением Меркурия и, вероятно, Плутона, окружены более или менее плотной атмосферой. В атмосфере Венеры обнаружено присутствие углекислого газа в количестве, во много раз превышающем его содержание в атмосфере Земли. Исследования атмосферы Марса до сих пор приводят к противоречивым результатам. Повидимому в ней есть пары воды и кислород, но в количествах значительно меньших, чем в атмосфере Земли. В атмосфере самых больших П., Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна, в последние годы обнаружено присутствие аммиака и метана. Большинство планет имеют спутников—меньшие тела, обращающиеся вокруг соответствующей планеты. Таблицы элементов и других данных для П. приведены в статье *Солнечная система* (см.).

Лит.: Рёсселл Г. Н., Дэган Р. С., Стюарт Дж. К., Астрономия, т. I, М.—Л., 1934; Russell H. N., The solar system and its origin, N. Y., 1935.

ПЛАНИМЕТР, математич. инструмент для определения площади, ограниченной произвольной замкнутой линией. Обычно имеется в виду площадь на чертеже, но по существу П. являются и машины, применяемые, напр., для определения площади выделанной кожи. Простейший П. — палетка; так называют прозрачную пластинку с нанесенной на ее поверхность сеткой квадратов. Накладывая палетку на чертеж, определяют площадь простым подсчетом квадратов, оказавшихся внутри фигуры. Наибольшее распространение имеет в настоящее время «полярный» планиметр Амслера. Самой существенной его частью является стержень AB, или «обводный рычаг», и «интегри-

рующий ролик» R, вращающийся в плоскости, перпендикулярной оси рычага. Ролик имеет назначение измерять величину перемещения одной из точек рычага в направлении, перпендикулярном к его оси. При поступательном движении рычага перпендикулярно к его оси ролик катится по чертежу, но не скользит, а при поступательном движении в направлении оси он только скользит, но не катится. При любом другом движении ролик частью катится, частью скользит. Пусть концы рычага движутся по кривым K и L (рис. 1). Рассмотрим перемещение рычага из положения AB в какое-нибудь весьма близкое к нему положение A_1B_1 и установим связь между площадью ΔP криволинейного четырехугольника AA_1B_1B, «подметенного» рычагом при этом «элементарном» его перемещении, и длиной дуги Δs, на к-рую повернется точка обода ролика, или «мерой вращения» ролика. Это перемещение заменим тремя следующими: параллельным перемещением из AB в $A'B'$ (подметается площадь прямоугольника $L\Delta h$, где $L=AB$, мера вращения—Δh), перемещением из $A'B'$ в A_1B'' (подметенная площадь и мера вращения—ноль), вращением около точки A_1 (подметается площадь $^1/_2\varrho^2\Delta\alpha$, где $\varrho=AR$, мера вращения $\varrho\Delta\alpha$). Пренебрегая величинами высшего порядка малости, имеем: $\Delta P=L\Delta h+\frac{1}{2}\varrho^2\Delta\alpha$, $\Delta s=\Delta h+\varrho\Delta\alpha$, откуда $\Delta P=L\Delta s-\varrho\left(L-\frac{1}{2}\varrho\right)\Delta\alpha$. Любое конечное перемещение рычага можно разложить на элементарные перемещения. Применяя к каждому из них последнюю приближенную формулу, получим после суммирования с переходом к пределу при $\Delta h\to 0, \Delta\alpha\to 0$, точное «уравнение планиметра» $P=Ls-\varrho\left(L-\frac{1}{2}\varrho\right)\alpha$ (1), где P—подметенная рычагом площадь, s—мера вращения ролика, α—угол между начальным и конечным положениями рычага. Каждая из переменных величин s, α, P может принимать как положительные, так и отрицательные значения. Площадь P положительна, если при движении рычага остается слева от него (считая от A к B), и отрицательна, если она остается справа.

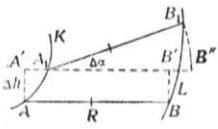


Рис. 1.

Кроме обводного рычага AB с роликом R, полярный П. имеет еще «полюсный рычаг» AC (рис. 2), закрепляемый на чертеже в точке C и соединенный шарниром (в точке A) с обводным рычагом. Если установить полюс C вне фигуры и обвести острием, находящимся в конце B обводного рычага, контур L этой фигуры, то после возвращения к исходному положению будем иметь $\alpha=0$. Обводный рычаг подметает при этом, кроме площади X фигуры с контуром L, еще некоторую площадь, заключенную между окружностью K, по к-рой движется точка A, и частью контура L. Но эта площадь подметается дважды: один раз в положительном, другой—в отрицательном направлении, а потому уравнение планиметра дает (для случая, когда полюс—вне фигуры) $X=Ls$: искомая площадь пропорциональна мере вращения ролика s. Планиметр имеет счетный механизм, позволяющий отсчитывать тысячные доли оборота ролика. Определение площади посредством П. сводится, т. о., к простому обводу острием B контура L и отсчету оборотов ролика. Предварительно необходимо определить «цену деления» ролика, т. е. площадь, соответствующую одной тысячной оборота ролика, что достигается обводом какой-нибудь фигуры, площадь к-рой легко вычисляется по ее размерам. В случае, когда полюс находится вне фигуры, площадь вычисляется по значению s по более сложной формуле. Разбивая фигуру на части, можно всегда избегнуть этого. Рисунок изображает планиметр Амслера, изготовленный в СССР на заводе «Геофизика» (в царской России П. вовсе не производились). При аккуратном обращении этот П. дает площадь фигуры в 6,5—25,8 $дм^2$ с погрешностью порядка 0,25%.

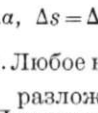
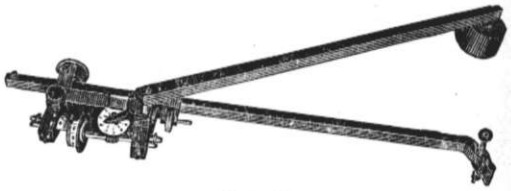


Рис. 2.

Существуют видоизменения планиметра Амслера, дающие повышенную точность («прецизионные» П.). В «линейном» П. начало обводного рычага движется не по окружности,


Рис. 3.

как в полярном П., а по прямой. Замечательно простое устройство П. «топорика» (планиметр Притца); он состоит из одного **П**-образного стержня, снабженного острием на одном конце и лезвием на другом, и дает погрешность порядка 2—4%.

Лит.: Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 3 изд., Л.—М., 1935; Фихтенгольц Г. М., Математика для инженеров, ч. 2, вып. 1, М.—Л., 1932; Бик А. Н. и Чеботарев А., Учебник низшей геодезии, 14 изд., М.—Л., 1933; Willers F. A., Mathematische Instrumente, B., 1926.

ПЛАНИМЕТРИЯ, первая часть элементарной геометрии, в к-рой изучаются свойства фигур, все точки к-рых лежат в одной плоскости. В П. подробно изучаются фигуры, образованные частями прямых линий, а также дуг окружностей. В основе логического доказательства теорем П. лежат определенные аксиомы (аксиомы—положения, принимаемые без доказательства). В учебниках элементарной геометрии явно формулируются следующие аксиомы, относящиеся к П.: 1) через две точки можно провести прямую и только одну; 2) если две точки прямой лежат на данной плоскости, то и все точки этой прямой лежат на этой плоскости; 3) через данную точку вне прямой можно провести единственную прямую, лежащую в одной плоскости с данной прямой и не пересекающей этой прямой (аксиома о параллельных прямых). Новейшими исследованиями показано, что этих аксиом далеко не достаточно для строго логического построения П. Содержание П. и способ ее изложения, даваемые в учебниках геометрии, были установлены еще Эвклидом (300 лет до хр. э.), к-рый впервые дал систематич. изложение геометрии в своих книгах, носивших общее название «Начала».

ПЛАНИНА, 1) название ряда горных хребтов на Балканском п-ове; 2) сербское и болгарское название гор, поросших лесом.

ПЛАНИРОВКА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ, разбивка территории населенного места на районы (про-

мышленные, транспортные, сельско-хозяйственные и т. п.) и проведение трассы городских магистралей. П. н. м. предусматривает также размещение центров и площадей общегородского и районного значения, размещение культурно-бытовых сооружений, распределение зеленых насаждений, размещение канализации, теплофикации и т. п. В случае необходимости изменения существующего рельефа местности производится т. н. вертикальная П. н. м., предусматривающая устройство насыпей и выемок.—Четкие установки по планировке городов даны июньским Пленумом ЦК ВКП(б) 1931 в постановлении о московском городском хозяйстве и о развитии городского хозяйства Союза ССР.

Проекты П. н. м., согласно постановлению ЦИК и СНК Союза ССР от 27/VI 1933, должны удовлетворять следующим основным требованиям: «а) обеспечивать возможность дальнейшего развития и роста населенного места в соответствии с общими перспективами развития народного хозяйства Союза ССР; б) обеспечивать наиболее благоприятные условия деятельности и развития новых и расширения существующих промышленных и транспортных предприятий; в) обеспечивать создание наиболее благоприятных условий труда и жизни населения; г) предусматривать места для строительства учреждений по социально-культурному и бытовому обслуживанию в целях планомерной перестройки быта на социалистических началах, в соответствии с общим ходом развития народного хозяйства Союза ССР; д) содержать указания по архитектурно-художественному оформлению как населенного места в целом, так и отдельных его частей (кварталов, улиц, площадей и т. д.); е) предусматривать создание внутри населенного места, а также на его периферии системы связанных между собой зеленых насаждений (парки культуры и отдыха, бульвары, скверы и т. п.) и охранных защитных зон; ж) предусматривать создание непосредственно связанной с населенным пунктом пригородной сельско-хозяйственной зоны; з) обеспечивать осуществление мероприятий по пожарной охране» (Собрание законов... Правительства СССР, 1933, № 41, ст. 243). В проекте планировки населенных мест также должны быть широко отражены требования общественной гигиены и обороны страны. Сталинская Конституция с ее заботой о человеке ставит перед планировкой широкие задачи по обеспечению строительством культурно-бытовых учреждений, обслуживающих население (парки культуры и отдыха, дома отдыха, санатории, школы, детские сады, ясли и т. п.). См. *Город*.

Различаются следующие основные виды П. н. м.: планировка вновь заселяемого места, реконструкция и перепланировка существующих населенных мест—городов, с.-х. центров, дачных и рабочих поселков и курортов. Надо особо отметить проекты районной планировки центров крупного индустриального строительства (территориальное размещение строительства отдельных предприятий, общих поселков, кооперирование источников энерго- и водоснабжения, канализации, транспорта общего пользования, противопожарной охраны и т. д.). Проектом районной планировки также иногда охватывается комплексное строительство группы курортных городов и поселков, связанных общностью территорий, а также климатических, бальнеологических факторов и пр. Планировкой все части устройства и сооружения населенного места настолько тесно увязываются в единое целое, что город, с материальной точки зрения, можно рассматривать как одно сложное технич. устройство, для переустройства или возведения к-рого должен быть разработан строительно-технический и архитектурный проект.

П. н. м. производится обычно в следующем порядке: начальным этапом проектных работ является краткая рекогносцировка существующего населенного пункта, подлежащего перепланировке, или ознакомление с территорией, на к-рой предполагается образование нового населенного места. Рекогносцировка дает возможность в самых общих чертах наметить характер проектируемого объекта. Дальнейшим этапом является проведение технико-экономических изысканий, к-рые должны всесторонне выявить условия, определяющие социально-экономич. профиль населенного места, объем его строительства (основные сооружения города), и установить территорию, подлежащую освоению. На основе технико-экономических изысканий определяется: а) перспектива экономич. развития населенного пункта и объем его основных элементов (т. н. градообразующие факторы); б) проводится исчисление проектного населения, которое необходимо будущему населенному месту для выполнения народно-хозяйственных функций, намечаемых перспективным планом (по методу трудового баланса); в) составляется климатическая, топо-геологическая, гидро-геологическая и архитектурная характеристика территорий, предполагаемых к освоению, а также их санитарно-гигиеническая оценка. К основным элементам населенного пункта относятся: промышленные предприятия, сооружения внегородского транспорта (железнодорожный, водный, воздушный, грузовой—безрельсовый), учреждения административно-хозяйственные, торгово-распределительные, культурно-просветительные (например, вузы, втузы, научно-исследовательские учреждения и пр.) не местного значения и обслуживающие б. или м. значительные районы; курортные учреждения и нек-рые другие общегосударственные учреждения специального значения. После того, как ориентировочно определяется проектируемое население на расчетный срок планировки (основные кадры, занятые в градообразующих отраслях, обслуживающие кадры культурно-бытовых и коммунальных учреждений, а также неработающая часть населения—дети до 17 лет, инвалиды и старики), в порядке первой наметки определяется территория, необходимая для будущего населенного пункта, исходя из средних цифр плотностей населения, которая неоднократно уточняется в течение проектировочного процесса. Данные технико-экономических изысканий по характеристике территорий, предполагаемых к освоению, позволяют ориентировочно определить расположение основного участка населенного пункта, в зависимости от конкретных свойств территории (рельеф, гидро-геологические условия и пр.). Задачей генерального проекта является разработка проектного генерального плана населенного пункта на перспективу (примерно на период порядка 15 лет) и сводится к определению основных направлений, по к-рым в дальнейшем должен развиваться этот населенный пункт, а также основного костяка его архитектурно-планировоч-

ной организации. В генеральном проекте должно быть показано размещение промышленных предприятий, полос отвода железнодорожного транспорта, расположение основных сооружений водного и воздушного транспорта, должна быть отражена реконструкция подъездных путей, расположение электростанций, трасс высоковольтных передач и т. п. Кроме того, в генеральном проекте намечается размещение

дожественное, голо утилитарное, одностороннетехническое решение всех проблем планировки на практике.

Для строительства социалистических городов характерно, напротив, прежде всего единство социально-целеустремленной архитектурной теории и практики, органическое единство технического и идейно-художественного решения. Архитектурные требования учитываются

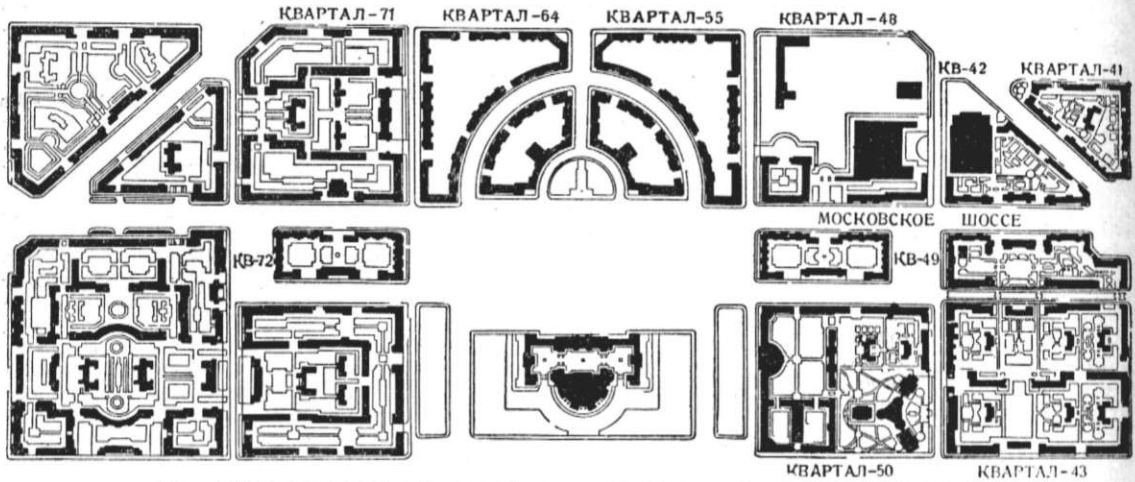


Рис. 1. Планировка застройки новой магистрали Московского шоссе в Ленинграде.

жилых районов с определением характера жилой застройки и с выделением объема строительства первой очереди.

Полноценная планировка города наряду с другими видами организации территории предусматривает одновременно и его комплекс-

уже при выборе территории города, не только здоровой и удобной для застройки, но и одновременно наиболее выразительной по разнообразию живописного рельефа местности (включению больших водных поверхностей рек, озер и прудов, крупных древесных зеленых масси-

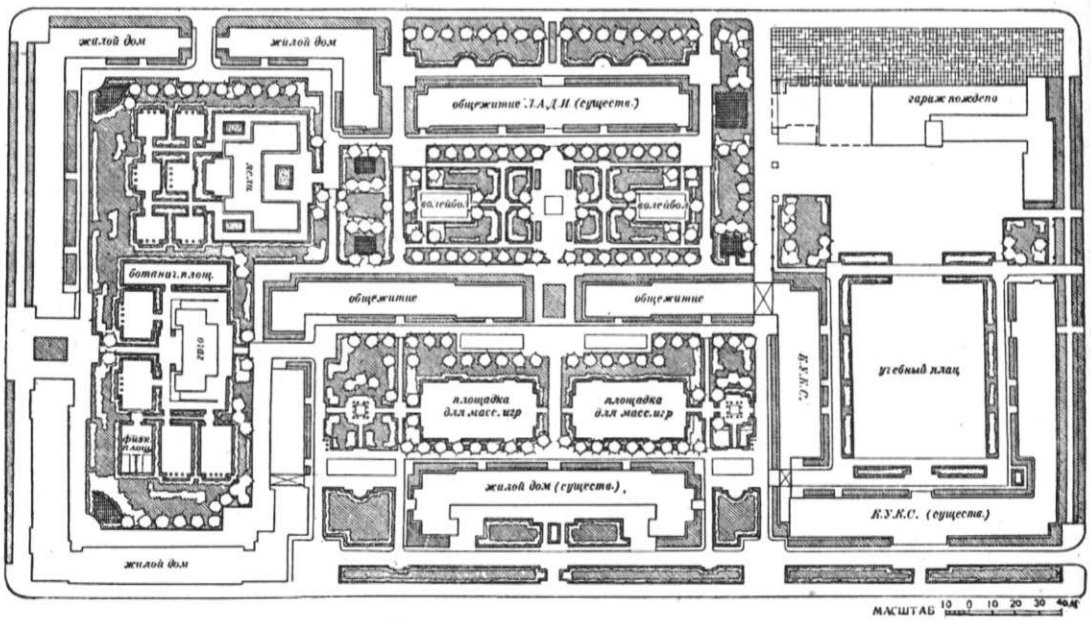


Рис. 2. Проект планировки квартала № 18 по Московскому шоссе.

ное архитектурное решение. Для архитектуры городов Запада эпохи империализма характерны две крайности: а) отвлеченно-теоретическое, формалистическое, явно утопическое решение архитектуры города в проектах и б) антихуВов и др.). Функциональные и архитектурные требования планировки при районировании социалистич. города тесно переплетаются. Основная задача заключается в том, чтобы наиболее выразительные и здоровые природные условия

были использованы в первую очередь при проектировании общегородского центра, районных центров, парков культуры и отдыха и жилых кварталов. Архитектурные требования учитываются также при проектировании системы магистралей и площадей, застройке жилищных и общественных комплексов в виде целостных ансамблей. Примером активного архитектурного использования водной поверхности в планировке города являются обрамление, поперечный профиль и застройка набережных Москва-реки в Москве. Широко используется, наряду с открытым подступом к морю, рельеф местности в террасообразном решении планировки столицы Азербайджана—г. Баку. В качестве яркого примера комплексного архитектурного решения магистрали можно назвать планировку и застройку новой магистрали расширяющегося Ленинграда—Московское шоссе, где по единому замыслу решен целый комплекс застройки на протяжении 4 км с крупным общественным ансамблем (Дом советов) в центре (рис. 1, 2), а также застройка крупными жилыми зданиями большого отрезка ул. Горького в Москве (рис. 3).



Рис. 3. Новые корпуса на улице Горького в Москве.

При определении архитектурно-планировочной организации города генеральный проект должен решить следующие вопросы: 1) установление трассы городских магистралей; 2) размещение центров и площадей общегородского и районного значения (архитектурно-планировочные узлы); 3) размещение крупнейших культурно-бытовых сооружений, влияющих на архитектурно-планировочную организацию населенного пункта; 4) размещение зеленых насаждений (парки культуры и отдыха, защитные зоны, основные скверы и бульвары). При определении трассы городских магистралей при генеральном проекте для крупных городов дается специальная схема магистралей по назначению (см. схему проекта города Караганды — рис. 4). Примером размещения центральных площадей города может служить проект планировки гор. Ростова-на-Дону (рис. 5). Организация движения на площадях, являющихся большими архитектурно-планировочными узлами, является сложной технической задачей, как, напр., проект переустройства Добрынинской площади в Москве, где явилась необходимость полной перестройки площади и организации развязки движения по оси улицы Большой Ордынки в разных уровнях путем устройства тоннеля (рис. 6). При составлении генерального проекта должны быть обоснованы вопросы инженерной подготовки территории, внутригородского транспорта, выбор мест забора воды, расположение очистных сооружений, выпуска сточных вод и т. п. Вертикальная планировка разрабатывается в объеме проверки правильности высотного решения генерального проекта и обеспечения ливнестоков. — Детальный проект планировки (в масштабе 1 : 2.000 или 1 : 1.000) должен определить объем жилищного, социально-культурного и бытового строительства, строительство коммунальных предприятий и зеленых насаждений на ближайшие годы, а также разместить на плане города объекты строительства ближайших лет. Отсюда вытекает необходимость определения красных линий городских проездов, установление отметок по осям проезда и поперечных профилей основных магистралей. С детальным проектом планировки неразрывно связывается определение основных принципов застройки населенного пункта с выявлением композиции архитектурно-планировочных ансамблей на территории, охватываемой детальной планировкой.



Рис. 4. Схема проекта г. Караганды.

Принципы советской планировки особенно четко развернуты в генеральном плане реконструкции г. Москвы. Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 10/VII 1935 дает программу обширных работ перестройки по единому научно

разработанному плану великой столицы Советского Союза (см. *Москва*, Социалистич. реконструкция). Генеральный план реконструкции Москвы выявляет огромные преимущества планового социалистич. хозяйства по сравнению с условиями П. н. м. в капиталистич. странах, где планировка проводится исключительно в

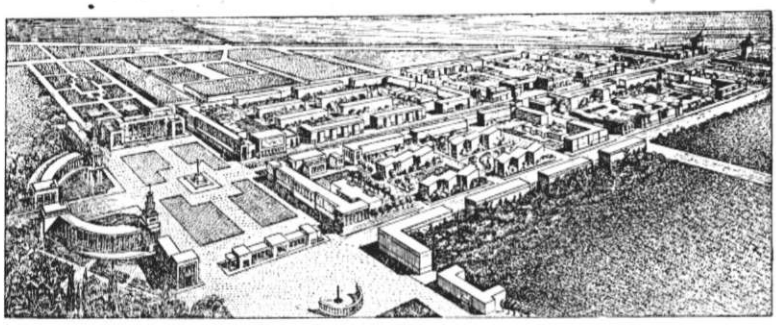


Рис. 5. Проект планировки улицы Молотова в Ростове-на-Дону.

интересах господствующих классов за счет трудящихся и ограничена рамками капиталистич. частной собственности на землю, строения и т. п. В планировке Ленинграда основной задачей явилось освоение здоровых территорий и парковых массивов и увязка территории с основными артериями ж.-д. транспорта. Отсюда определились переход сетки к радиальной системе и развитие города к югу и, в частности, по южному берегу залива (рис. 7).—Интересной проект-

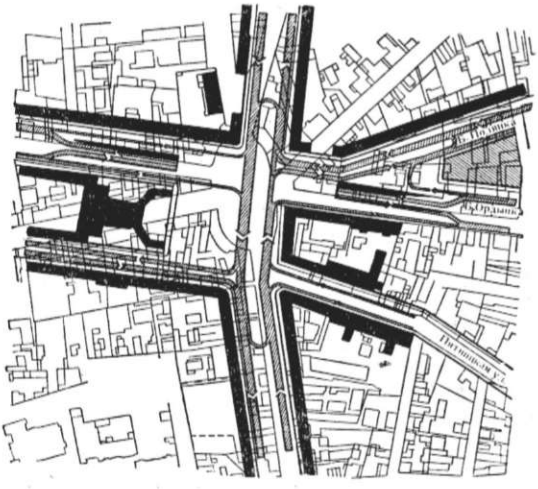


Рис. 6. Первый вариант эскизного проекта организации транспортного движения на Добрынинской площади.

ной работой явилась планировка правобережного Магнитогорска (рис. 8). В планировке этого города, тесно связанного с крупнейшим промышленным предприятием, наиболее отразилось стремление создать гигиенические условия жизни для трудящихся (расположение города с учетом розы ветров и при защитной зоне—зеркала пруда) и сочетать смешанную шахматно-радиальную систему с основными потоками движения на производство (через пруд). Проект также учел рельеф местности (ряд террас, спускающихся к пруду). Система планировки (радиальная, радиально-кольцевая, шахматно-прямоугольная, ленточная) в процессе советского проектирования не имеет самодовлеющего значения. Те или иные условия местности, размещение сложных основных элементов города и пр. могут обусловливать применение различных систем планировок или их сочетание. Главное заключается в том, чтобы проект обеспечил развитие производительных сил социалистического строительства, а также максимально благоприятные гигиенические условия жизни трудящихся, одновременно создавая прекрасный архитектурно-художественный облик города, достойный великой эпохи.

Санитарно-гигиенические требования при планировке населенных мест. Неудачно выбранные территория и место под поселения и города, неучет ряда неблагоприятных для здоровья моментов и отсутствие необходимых планировочных мероприятий при строительстве городов—все это ведет к ухудшению санитарных условий жизни населения. Поэтому гигиена давно уже стремится сформулировать в этой области свои требования и разработать т. н. санитарные нормы при проектировании планировок населенных мест. Законодательство СССР отразило эти моменты в соответствующих требованиях закона 1933 «О составлении проектов планировки населенных мест». Основные гигиенические моменты, к-рые должны быть учтены при планировке городов и других населенных пунктов (колхозы, совхозы, рабочие поселки, курорты), можно объединить в следующие группы: а) санитарные требования при выборе места под поселения

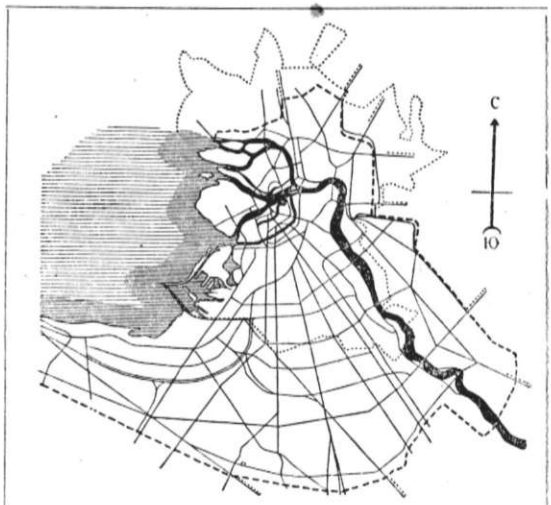


Рис. 7. Схема планировки Ленинграда.

и его санитарная оценка; б) санитарные требования при размещении по данной территории отдельных элементов города, т. е. жилых кварталов, промышленных и торговых пред-

приятий и зеленых насаждений (сады и парки); в) санитарные требования к организации и строительству жилых кварталов и районов. Естественные природные условия местности прежде всего и определяют санитарную ее оценку. Особенно важно учесть метеорологич. и водные факторы, к-рые, как известно, являются существенным моментом при возникновении и развитии ряда заболеваний человека и, в частности, ряда эпидемических и паразитических заболеваний. Такие болезни, как кишечные инфекции (брюшной тиф, паратиф, гемоколи-

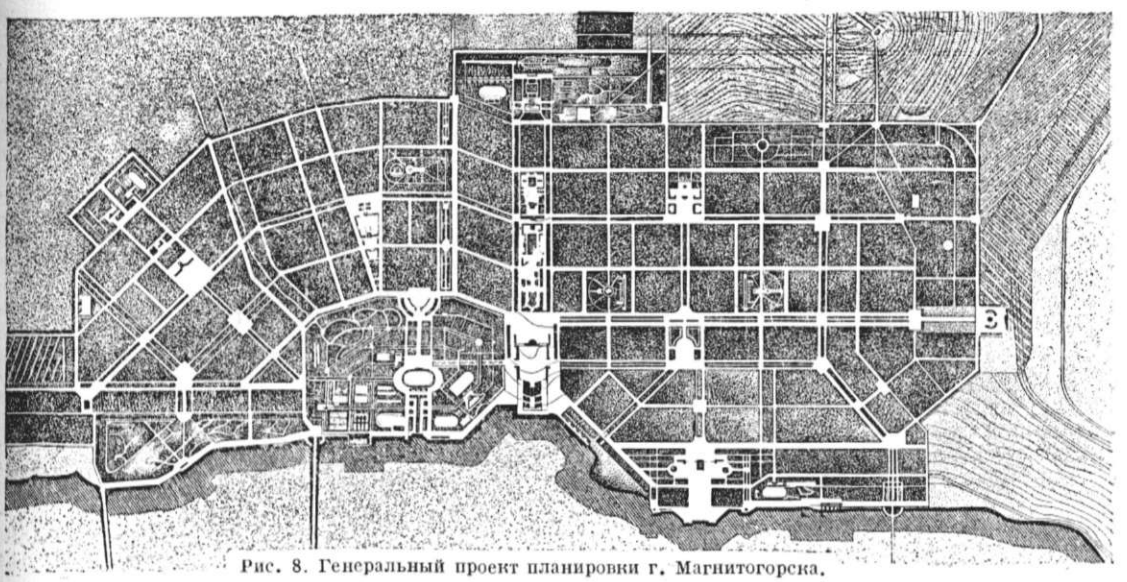


Рис. 8. Генеральный проект планировки г. Магнитогорска.

ты, дизентерия, холера), тесно связаны с санитарным неблагополучием водных ресурсов местности и их загрязнением; малярия связана с наличием заболоченности и заливаемости местности паводочными водами; глистные заболевания связаны с загрязнением воды и почвы отбросами, где легко развиваются зародыши (яйца) глист; туберкулез по праву называли жилищной болезнью, к-рая, гл. обр., гнездится в скученных, зараженных домах, в неблагоустроенных частях городов с загрязненным воздухом и т. д. Санитарная статистика заболеваемости и смертности давно уже отметила все эти факты, и старые перенаселенные и загрязненные окраины больших городов в бурж. странах и поныне являются очагом ряда заболеваний.

Изучение т. н. микроклимата, т. е. метеорологич. условий того небольшого воздушного пространства, в котором проходят все жизненные процессы человека, дает возможность установить, что путем правильных планировочных приемов можно наилучшим образом использовать все благоприятные климатич. условия местности и в значительной мере ликвидировать неблагоприятные их моменты. Для этой цели учитываются такие важные в санитарном отношении факторы, как инсоляция, движение воздуха (ветры), влажность и осадки. Местности, обращенные к югу и смежным частям света, расположенные по склонам, а не в низинах и на открытых возвышенностях, местности с удобным рельефом поверхности, защищающим от неблагоприятных и сильных ветров, наконец, местности, благоприятные в отношении почвы и водных условий, т. е. с сухой незагрязненной почвой, незаболоченные, незаливаемые, с низким стоянием грунтовых вод, с близостью свободных открытых водоемов (реки, озера)—вот, в общем, те санитарные требования, к-рые предъявляются санитарным надзором при выборе места под населенный пункт. В СССР закон устанавливает обязательное участие органов санитарной инспекции в выборе места под поселения и порядок выдачи официального положительного заключения.—Органы санитарного надзора участвуют также в установлении территории под промышленные предприятия (а также складские, железнодорожные, торговые и т. д.) и под жилые районы. Техника до сих пор еще не дала в целом ряде производств способов полной ликвидации отбросов промышленности, особенно поступающих в воздух (дым, газы, пыль). Поэтому приходится прибегать к планировочным приемам, т. е. отделять территории промышленности от территорий жилых кварталов т. н. зонами разрывов, или защитными зонами. По мере улучшения технич. приемов ликвидации газов и дымов (дымо- и газоуловители, дымосожигание и пр.) эти разрывы и соответствующие требования могут меняться. Заражение воздуха населенных мест дымами, пылью и другими отбросами ведет к ряду санитарных последствий, отражающихся на здоровьи жителей, а также вредно влияет на зелень, водоемы, на самое строительство. Это учли враги народа и использовали для того, чтобы нанести вред советскому государству. По последним процессам троцкистско-бухаринских изменников известны их попытки вредительски искажать планировку промышленных поселков и строить в них жилые районы в непосредственной близости к опасным и вредным цехам (строительство нек-рых поселков на Урале). Санитарные требования по отводу территорий под строительство промышленных предприятий были опубликованы в СССР в 1930. По этим правилам все предприятия в зависимости от их санитарной вредности (дымы, сточные воды, шумы) разбиты на несколько классов; для каждого класса устанавливаются свои зоны разрывов; ширина последних колеблется от 2 *км* до 50 *м*.

Эти правила могут несколько видоизменяться в связи с рядом местных условий (сила и направление ветров, рельеф, внутренняя планировка промплощадки и пр.). Вопросы размещения промышленности на территории населенных мест пересматриваются в наст. время (1939) в Комитете по делам строительства при Совете Народных Комиссаров СССР. При размещении отдельных элементов строительства в городах исключительно важное санитарное значение имеет также правильное распределение зеленых пространств. Зелень улучшает микроклимат, уменьшает количество пыли и дыма, защищает от ветров и создает благоприятный теневой режим. Норма должна составлять не менее 30—35 $м^2$ зеленых насаждений на каждого жителя города, считая здесь все виды насаждений. Особое распространение приобретают в Советском Союзе такие формы зеленого строительства, как парки культуры и отдыха и детские парки, отражающие в себе социалистическую культуру и быт нашей страны.

Ряд санитарных требований выдвигается, наконец, и в деле организации так наз. жилого квартала. Последний рассматривается с точки зрения советской гигиены как единое целое, где, помимо жилых ячеек (дома, квартиры), имеется еще и ряд обобществленных учреждений, обслуживающих население квартала; сюда относятся: ясли, детские сады и площадки, физкультурные площадки, прачечные, души, столовые и т. д. Жилой квартал имеет свою систему зеленых насаждений для отдыха. Ряд санитарных требований, к-рые относятся к планировке жилых кварталов, или, шире говоря, к жилстроительству, четко изложен в историческом постановлении правительства СССР о генеральном плане реконструкции Москвы (от 10/VII 1935). Здесь даны нормы плотности населения (до 400 чел. на 1 *га* жилого квартала, в отдельных случаях до 500 чел.), размеры кварталов (до 9—15 *га*), система застройки (наилучшее освещение и проветривание кварталов), предусмотрены вывод из города вредных в санитарном отношении производств, обслуживание кварталов культурно-бытовыми учреждениями. В небольших поселениях особо надо учесть и требования к индивидуальному строительству с малоэтажной застройкой. Значение этого подчеркнуто, в частности, на последнем пленуме Союза советских архитекторов в Ленинграде 7—10/VII 1938.

В области П. н. м. законодательство и практика СССР далеко опередили как законодательство, так и практику буржуазных стран. Интересы здравоохранения и профилактики играют в СССР доминирующую роль, и резкое снижение смертности, а также эпидемических болезней в городах Союза стоит в тесной связи с системой планировки и городского строительства в нашей стране. Реконструкция Москвы, Ленинграда, Киева, ряда старых промышленных центров, строительство новых городов и поселков и развертывание строительства в колхозах и совхозах входят ныне как неотъемлемая часть в общее строительство СССР.

Лит.: Каганович Л. М., За социалистическую реконструкцию г. Москвы и городов СССР. Перераб. стенограмма доклада на июньском пленуме ЦК ВКП(б), М.—Л., 1931; Евтихиев И. И., Технико-экономические расчеты при планировке городов, М.—Л., 1936; Планировка и строительство городов СССР, изд. Всесоюзной академии архитектуры, М., 1938 (Материалы III пленума Правления Союза советских архитекторов СССР); Марзеев А. Н., Сысин А. Н., Яковенко В. А., Основы коммунальной гигиены, т. I, М.—Л., 1936 (см. гл. «Планировка населенных мест» А. Н. Марзеева); Учебник гигиены со включением эпидемиологии, под ред. А. Н. Сысина, 3 издание, М.—Л., 1938; Санитарные требования при планировке города и района, [Власть советов], М., 1934 (Труды Бюро научно-эксперимент. работ Гипрогора, вып. 3); Ремизов Н. А., Учебник медицинской метеорологии и климатологии, М.—Л., 1934. *Д. Аранович, И. Евтихиев, А. Сысин.*

ПЛАНК (M. Plank), Макс Карл Эрнст Людвиг, один из крупнейших физиков-теоретиков современности, родился 23/IV 1858 в г. Киле (Германия), доктор философии с 1879 (Мюнхен). Основное значение для дальнейшего развития теоретич. физики имели исследования П., относящиеся к задаче о распределении энергии по частотам в спектре излучения черного тела. Зная предельные случаи—закон Вина и формулу Рэлея, П. нашел полный закон распределения энергии для черного излучения, носящий его имя (см. *Планка формула*). Исследование было впервые опубликовано 19/X 1900 в докладе в Берлинском физическом обществе. Несколько позже (в докладе от 16/XII 1900 там же) П. показал, что его закон может быть выведен теоретически, если допустить, что энергия *осцилляторов* (см.) всегда является целой кратной от $h\nu$, где ν—частота рассматриваемого излучения, а h—новая физич. постоянная, получившая название постоянной Планка (см. *Планка постоянная*). Исследования П., относящиеся к черному излучению, резюмированы в его «Лекциях по теории черного излучения» (первое издание 1906, есть русский перевод новейшего издания), являющихся классич. книгой по этому вопросу. Введение постоянной Планка в физику знаменовало собой новую эпоху в физике—начало введения квантовых представлений в физику. В 1906 П. показал основное значение постоянной h, а именно выяснил ее смысл, как кванта действия. В связи с этим вопросом Планком опубликованы весьма важные исследования по статистической физике квантовых процессов.

Следует также отметить фундаментальное значение работ П., посвященных исследованию различных вопросов теории относительности, выяснивших в свое время целый ряд пунктов, в частности основную роль принципа наименьшего действия при формулировке задач теории относительности. Кроме «Термодинамики излучения», П. написал и выдержавший многие издания курс общей термодинамики, а также общий курс теоретич. физики в нескольких томах (имеется русский перевод под заглавием «Введение в теоретическую физику»). Касаясь вопросов методологии физики, П. высказывался против махистского направления в физике. В частности, отметим его выступления против попыток объявить неверными законы сохранения энергии и импульса, имевших место в последнее время (Н. Бор). Однако за последние годы у П. имеется и ряд высказываний идеалистич. характера, особенно в популярных его речах. Не чуждо Планку и примирение с религией. *К. Никольский.*

ПЛАНКА ПОСТОЯННАЯ, универсальная постоянная, введенная впервые *Планком* (см.) при выводе формулы для распределения энергии в спектре излучения абсолютно-черного тела. Постоянная Планка имеет размерность действия и всегда обозначается буквой h. Величина ее $h = 6{,}55 \cdot 10^{-27}$ эрг. сек. П. п. называется также элементарным квантом действия. П. п. имеет фундаментальное значение для всей атомной физики. Она входит в качестве константы во все основ-

ные формулы, относящиеся к атомной физике. Измерение П. п. может быть произведено разнообразными способами. Одним из наиболее точных способов является способ определения по границе спектра сплошного рентгеновского излучения, который дается формулой $\nu_m = \frac{Ee}{h}$, где ν_m—частота верхней границы сплошного рентгеновского спектра, E—разность потенциалов, наложенная на рентгеновскую трубку, e—заряд электрона.

ПЛАНКА ФОРМУЛА, формула, дающая распределение энергии в спектре *излучения* (см.) абсолютно-черного тела, найденная *Планком* (см.) в 1900. Если c—скорость света, λ—длина электромагнитной волны, T—абс. темп., k—постоянная Больцмана, равная $1{,}371 \cdot 10^{-16}$ эрг/град., h—постоянная Планка (см. *Планка постоянная*), то П. ф. может быть записана в виде:

$$E(\lambda, T)\,d\lambda = \frac{2c^2 h \lambda^{-5} d\lambda}{\left(e^{\frac{hc}{kT\lambda}} - 1\right)},$$

где $E(\lambda, T)d\lambda$ есть приходящаяся на спектральный участок $d\lambda$ энергия, излучаемая в пустоту 1 *см*² абсолютно-черного тела температуры T внутри единичного телесного угла. Эта формула оказалась в прекрасном согласии с измерениями Люммера и Прингсгейма.

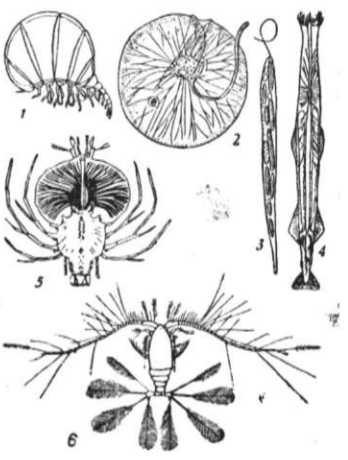
В пределе для очень длинных волн и высоких температур П. ф. переходит в формулу Рэлея-Джинса (см. *Рэлея-Джинса закон*), а для случая коротких волн и низких температур—в формулу Вина.

Лит.: Планк М., Введение в теоретическую физику, пер. с нем., ч. 5, Теория теплоты, М.—Л., 1935.

ПЛАНКЕТТ (Planquette), Роберт (1848—1903), франц. композитор; учился в Парижской консерватории. Создал себе популярность сначала как автор романсов, впоследствии прославился своими опереттами. Всего П. написано 23 оперетты. Наиболее известная из них—«Корневильские колокола» (1877). Пользуются популярностью также «Трехцветная кокарда», «Рай Магомета» и некоторые другие.

ПЛАНКТОН (греч. planctos—блуждающий, носящийся), термин, предложенный Гензеном (1887) для обозначения части *пелагических организмов* (см.), населяющих толщу воды, свободно носящихся вместе с ней и либо совсем лишенных самостоятельного движения—пассивно парящих, либо наделенных им лишь в слабой степени. Планктические организмы имеют ряд приспособлений к парению в воде или пассивному плаванию. Это выражается: 1) в обилии воды, что делает организмы П. прозрачными и нежными; 2) в уменьшении количества тяжелых веществ, напр., более легкий скелет у животных, имеющих раковину, или скелетные элементы; 3) образование выростов, шипов, щетинок и парашютной формы тела, увеличивающих трение о воду и замедляющих погружение вниз; 4) газовые включения или аппараты (плавательный пузырь некоторых рыб, газовые вместилища многих водорослей, плавательные пузыри *сифонофор*, см.); 5) жировые включения — жировые капли в плавающих яйцах рыб, ракообразных, в диатомовых водорослях, плавающих простейших; 6) слизистые оболочки растений и студенистые капсулы животных (некоторые коловратки, рачок Holopedium). В холодной, более плотной воде для парения нужно меньше шипов и выростов, чем в теплой. В связи с этим у пресноводных форм (водорослей, коловраток, ракообразных) наблюдается по сезонам года изменчивость (цикломорфоз) формы—летом размеры организма меньше, а выросты и шипы увеличиваются. Зимние поколения, наоборот, имеют большие размеры тела и сглаженные выросты.

В состав П. входят растительные (фитопланктон) и животные (зоопланктон) организмы. Одни организмы являются планктонными в течение всей своей жизни (бактерии, водоросли, сифонофоры, веслоногие рачки и др.), другие—временно (яйца и личинки рыб и бентических организмов). Различают морской (Haloplancton), пресноводный (Limnoplancton) и солоноватоводный (гифальмиропланктон), океанический (П. открытого моря) и неритический (П. прибрежных областей). Некоторые представители П. частично возвышаются над уровнем воды (плейстон). По размерам тела различают нанноплактон (Ломанн, 1911)—меньше 50 μ, микропланктон — от 50 до 1.000 μ, мезопланктон—от 1 до 5 *мм*, макропланктон—от 5 *мм* до нескольких сантиметров и, наконец, мегалопланктон — от 0,5 до 2 и более *м*, как, напр., крупные медузы, сифонофоры и ктенофоры. Главная масса П. состоит из микроскопических организмов, лучше приспособленных к парению. Самый крупный представитель П. — арктическая медуза Cyanea—имеет диск до 2 *м* в диаметре и щупальцы до 30 *м*.



Планктонные организмы: *1*—Mimonectes loveni, *2* — Noctiluca miliaris, *3*—эвглена, *4*—сагита, *5*—личинка рака Palinurus, *6*—веслоногий рачок Colocalanus pavo.

Морской П. состоит в основном из одноклеточных водорослей (диатомовые, перидинеи, жгутиковые), радиолярий, фораминифер, медуз, сифонофор, крылоногих моллюсков, раков (в основном веслоногих, а также мизид, десятиногих и др.), оболочниковых (сальпы и др.), яиц и личинок рыб, а неритический П., кроме того,—из многочисленных личинок живущих на дне животных (гл. обр. червей), моллюсков, мшанок, ракообразных, иглокожих и др. Главную же роль в морском П. из животных играют веслоногие рачки. В Баренцовом море Calanus finmarchicus (из Copepoda) составляет не менее 80% всей массы зоопланктона.

В пресноводном П. преобладают сине-зеленые и зеленые водоросли, в меньшей степени—жгутиковые, диатомовые и перидинеи, из животных—ветвистоусые и веслоногие рачки, коловратки и др. В зависимости от проникновения света в глубь толщи воды находится и распределение планктонных организмов. Обычно различают поверхностный слой воды, освещение к-рого достаточно для развития растительного П., и глубже лежащий слой, где света недостаточно для его развития. В морях верхний слой имеет мощность в среднем ок. 200 *м*. В пресных водах верхний слой

гораздо менее мощен. Многим планктонным организмам свойственны т. н. миграции, вертикальные и горизонтальные. В связи, гл. обр., с суточным ходом освещенности верхнего слоя воды громадные массы глубже обитающих планктонных организмов подымаются ночью к поверхности, а утром снова уходят в глубину. В Баренцовом море летом в условиях «вечного дня» вертикальные миграции П. отсутствуют. Количество П. различно в разных частях океана. В его экваториальной зоне П. количественно беден, вследствие недостатка питательных веществ. Наоборот, в холодноводных областях Сев. и Юж. полушарий П. достигает своего максимального развития, но состав его делается менее разнообразным. Однако даже в приполярной области, под пловучими льдами, П. Ширшовым обнаружен еще богатый и разнообразный П. Обильное развитие фитопланктона обеспечивается наличием так наз. питательных солей и в первую очередь фосфатов, нитратов и кремнекислоты. При наличии их фитопланктон успешно развивается. Вслед за развитием фитопланктона наступает развитие выкармливающегося за его счет зоопланктона, а за счет этого последнего развиваются и все другие организмы, питающиеся зоопланктоном, вплоть до гигантов моря—китов. Развитие П. в течение года дает обычно резкие сезонные изменения с преобладанием тех или иных групп. По химическому составу морской П. приближается к луговому сену. Пресноводный же имеет большее количество белка (до 44%). Наши моря, особенно Баренцово, Азовское, Каспийское и Японское, характеризуются богатейшим развитием П. В Баренцовом море в 1 $км^3$ воды образуется в течение лета 3.000—5.000 $т$ планктона. В Азовском море в периоды наиболее сильного развития П. количество его может достигать 100.000 и более тонн в 1 $км^3$ воды. П. является основной кормовой базой в море. Высказана идея о возможности непосредственного использования П. как пищевого и технич. сырья. *Л. Зенкевич.*

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПЛАНИРОВАНИЕ. Плановое хозяйство—хозяйство страны социализма. СССР—единственная страна плановой социалистич. экономики.—«Хозяйственная жизнь СССР,—говорит ст. 11 Конституции СССР,—определяется и направляется государственным народно-хозяйственным планом в интересах увеличения общественного богатства, неуклонного подъема материального и культурного уровня трудящихся, укрепления независимости СССР и усиления его обороноспособности».—Марксизм-ленинизм учит, что решающей предпосылкой и основой возникновения и развития П. х. и п. является завоевание пролетариатом политической власти, установление диктатуры рабочего класса, захват пролетариатом экономических командных высот (крупная промышленность, транспорт, финансовая система, внешняя торговля, национализация земли и т. п.), установление социалистической собственности в ведущих отраслях народного хозяйства. «Чтобы руководить в плановом порядке,—говорил т. Сталин на XV Съезде партии,—надо иметь другую, социалистическую, а не капиталистическую систему промышленности, надо иметь, по крайней мере, национализированную промышленность, национализированную кредитную систему, национализированную землю, социалистическую смычку с деревней, власть рабочего класса в стране и т. п.» [С т а л и н, Политический отчет ЦК XV Съезду ВКП(б), 1937, стр. 48]. В условиях диктатуры пролетариата П. х. и план являются могучим орудием вытеснения и уничтожения капиталистических элементов и построения коммунистического общества. Определяя задачи диктатуры пролетариата в области планового ведения хозяйства, основоположники марксизма указывали: «пролетариат овладевает общественною властью и обращает с помощью этой власти отнятые у буржуазии общественные средства производства в общественную собственность. Этим он освобождает производительные силы от их современного капиталистического свойства и дает полную свободу развития их общественному характеру. Таким образом становится возможным общественное производство по заранее обдуманному плану» (Э н г е л ь с, Анти-Дюринг, в кн.: М а р к с и Э н г е л ь с, Соч., т. XIV, стр. 288—289).

Плановое ведение хозяйства обеспечивает бескризисное развитие, слаженность всего производственного аппарата, планомерное накопление материальных ресурсов и правильное распределение их между отраслями народного хозяйства, первоочередное развитие тех отраслей хозяйства, к-рые обеспечивают неуклонный подъем и расцвет социалистич. экономики, систематический рост материального и культурного уровня трудящихся, организацию коммунистического производства и распределения продуктов, всемерное укрепление независимости и оборонной мощи страны социализма, находящейся в капиталистическом окружении.

В условиях капитализма невозможно планирование вследствие господства буржуазии и господства частной собственности на орудия и средства производства, обусловливающих эксплоатацию человека человеком, ожесточенную конкуренцию, анархию производства, кризисы, безработицу.

Все тщательно разработанные методы учета и контроля, вся система организации производства на капиталистич. предприятиях лишь прикрывают самые зверские методы эксплоатации; все попытки якобы «планирования» при капитализме никакой иной цели, кроме бесперебойного выжимания прибавочной стоимости из рабочих, преследовать не могут. «Капитал,—говорил Ленин,—организует и упорядочивает труд внутри фабрики для дальнейшего угнетения рабочего, для увеличения своей прибыли. А во всем общественном производстве остается и растет хаос, приводящий к кризисам, когда накопленные богатства не находят покупателей, а миллионы рабочих гибнут и голодают, не находя работы» (Л е н и н, Соч., т. XVII, стр. 248).

Лишь социалистич. революция кладет начало планированию народного хозяйства. Основой государственного народно-хозяйственного планирования является диктатура рабочего класса и наличие общественной социалистич. собственности на средства производства, в первую очередь ее высшей формы—государственной собственности. В. И. Ленин, придавая исключительное значение роли плана в деле социалистич. строительства, подчеркивал, что «социализм немыслим без крупно-капиталистической техники, построенной по последнему слову новейшей науки, без планомерной государственной организации, подчиняющей десятки миллионов людей строжайшему соблюдению единой нормы в деле производства и распределения продуктов» (Л е н и н, Соч., т. XXII, стр. 517).—Установив в результате победы Великой Октябрьской социа-

листич. революции диктатуру рабочего класса, народы СССР, вооруженные ленинско-сталинской теорией о возможности победы социализма в одной стране, приступили под руководством коммунистич. партии и ее великих вождей Ленина и Сталина к осуществлению историч. задачи—построения социализма. Важнейшим орудием диктатуры рабочего класса в борьбе за социализм является государственный нар.-хоз. план, в к-ром находит конкретное выражение программа социалистич. строительства. Государственные планы развития народного хозяйства обеспечивают единство воли и действий строителей нового общества. Государственные хоз. планы,—по определению Сталина,—«есть не планы-прогнозы, не планы-догадки, а планы-директивы, которые обязательны для руководящих органов и которые определяют направление нашего хозяйственного развития в будущем в масштабе всей страны» [Сталин, Политический отчет ЦК XV Съезду ВКП(б), 1937, стр. 48]. Посредством декретов и законов Советской власти, с помощью лозунгов коммунистич. партии, к-рые, по определению т. Сталина, также имеют силу практического решения, силу закона, посредством текущих (годовых и квартальных) и перспективных (пятилетних) народно-хозяйственных планов Советское государство со дня победы Великой Октябрьской социалистич. революции руководит народным хозяйством, направляя развитие страны по социалистическому пути. Советская власть, сосредоточив в своих руках командные высоты народного хозяйства, приступила к созданию стройной системы управления и планирования народного хозяйства. Был создан хоз. аппарат как часть государственного аппарата Советской республики. Уже первая Советская Конституция, принятая в июле 1918 года V Всероссийским Съездом Советов, в качестве одной из основных задач Советского государства наметила «установление основ и общего плана всего народного хозяйства и отдельных его отраслей» (Собрание узаконений... Правительства [РСФСР], 1918, № 51, ст. 582, гл. 9). Программа коммунистич. партии, утвержденная VIII Съездом партии в марте 1919, также признала важнейшей задачей Советской власти «максимальное объединение всей хозяйственной деятельности страны по одному общегосударственному плану» [Программа и Устав ВКП(б), 1938, стр. 33].

Первой формой планомерного регулирования народного хозяйства был *рабочий контроль над производством* (см.) и распределением продуктов, поставивший задачу «планомерного регулирования народного хозяйства» (Собрание узаконений... Правительства [Российской Республики], 1917, № 3, ст. 35). По заданию партии и правительства хоз. органы—Высший Совет народного хозяйства (ВСНХ), Наркомпрод и другие разрабатывали производственные задания, планы заготовок и планы снабжения и т. д. Вея планово-регулирующая деятельность органов Советской власти, в связи с развернувшейся ожесточенной борьбой молодой Советской республики с объединившейся международной и внутренней контрреволюцией, была подчинена основной задаче—обеспечения победы над врагом. Жесткая регламентация всего производственного процесса, карточная система распределения, продразверстка, проводимая на основе продовольственного плана,—таково содержание плановой работы в этот период. В дни, когда еще не отгремели раскаты вооруженной борьбы, IX Съезд РКП(б) (1920) принял по предложению Ленина решение о едином нар.-хоз. плане, предусматривавшем поднятие в первую очередь транспорта, топливного дела и металлургии. При проведении этого плана «во главу угла технической стороны дела» предполагалось «поставить широкое использование электрической энергии» [см. ВКП(б) в резолюциях..., часть 1, 5 издание, 1936, стр. 337]. В связи с окончанием гражданской войны для Советской России впервые стало возможно приступить к более планомерному хозяйственному строительству, к научной выработке и последовательному проведению в жизнь государственного плана всего народного хозяйства. Была образована Государственная комиссия по электрификации России (ГОЭЛРО), к-рая и занялась составлением первого перспективного нар.-хоз. плана. С помощью лучших людей науки и техники партия Ленина—Сталина составила четкий и ясный план восстановления народного хозяйства, наметила пути его социалистич. переустройства—план электрификации всей страны, «которую Ленин выдвигал как „великую программу на 10—20 лет“» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 229]. План ГОЭЛРО был смелый и величественный план возрождения и преобразования страны на основе новейшей техники, план создания материальной базы социализма. Ленин непосредственно руководил разработкой плана электрификации. Ленин и Сталин в решительной борьбе с контрреволюционными троцкистами и правыми реставраторами капитализма отстояли план электрификации страны и положили его в основу хозяйственного строительства. Тов. Сталин следующим образом характеризовал план ГОЭЛРО: «Мастерский набросок действительно единого и действительно государственного хозяйственного плана без кавычек. Единственная в наше время марксистская попытка подведения под советскую надстройку хозяйственно-отсталой России действительно реальной и единственно возможной при нынешних условиях технически производственной базы» [см. Ленин и Сталин. Сб. произведений к изучению истории ВКП(б), т. II, 1937, стр. 365].

Для усиления руководящей и направляющей роли диктатуры пролетариата в хозяйственной жизни страны партия, по инициативе Ленина, создала весной 1921 систему плановых органов во всех звеньях государственного управления. При Совете труда и обороны была образована Государственная плановая комиссия (Госплан). На Госплан была возложена ответственная задача: «Разработка единого общегосударственного хозяйственного плана, способов и порядка его осуществления; ...Рассмотрение и согласование с общегосударственным планом производственных программ и плановых предположений различных ведомств, а также областных (хозяйственных) организаций по всем отраслям народного хозяйства и установление очередности работ» (Собрание узаконений... Правительства [РСФСР], 1921, № 17, ст. 106). Плановые комиссии были созданы также при губернских исполкомах; во всех хозяйственных народных комиссариатах, трестах, на всех фабриках и заводах были организованы плановые отделы. В условиях крайнего разорения страны, в условиях топливного и продо-

вольственного кризисов внимание Госплана прежде всего было направлено на разработку текущих хозяйственных планов (месячные и годовые производственные задания отдельным отраслям промышленности, продовольственные и топливные планы, бюджет, планы перевозок, посевные планы и т. д.). Партия и правительство устанавливали плановые задания по всем решающим участкам народного хозяйства. Остальные участки народного хозяйства также регулировались со стороны государства через цены, кредит, налоговую политику и т. д.

По мере восстановления народного хозяйства и укрепления социалистич. сектора расширялась база планирования, совершенствовались методы плановой работы. В 1924 на основе решений XIII конференции РКП(б) был составлен сводный годовой план развития всей промышленности СССР. На основе директив августовского (1927) Пленума ЦК были составлены и утверждены правительством контрольные цифры на 1927/28 в качестве обязательного плана развития народного хозяйства на предстоящий год. Опираясь на достигнутые успехи социалистич. строительства, партия выдвинула идею пятилетнего плана. Гигантские задачи планомерного наступления социализма против капитализма по всему фронту, задачи величайшей перестройки народного хозяйства на социалистич. основе, задачи построения фундамента социалистич. экономики не укладывались в рамках годовых планов и потребовали перехода к развернутому пятилетнему народно-хозяйственному плану. XV Съезд ВКП(б), «исходя из укрепления планового начала в народном хозяйстве и имея в виду организацию планомерного наступления социализма против капиталистических элементов по всему фронту народного хозяйства, ...дал директиву соответствующим органам о составлении п е р в о г о п я т и л е т н е г о п л а н а народного хозяйства» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 276].

Первый пятилетний план—план построения фундамента социалистич. экономики. Чтобы воплотить великие и сложные задачи первой пятилетки в конкретные технико-экономические показатели и задания нар.-хоз. плана, нужна была широкая научная организация планирования. Если план ГОЭЛРО был разработан при участии 200 научных и технич. работников страны, то первый пятилетний план явился обобщением научной мысли и опыта всей страны, творением миллионов трудящихся. Всей работой по составлению пятилетнего плана непосредственно руководил т. Сталин. Великий вдохновитель идеи пятилетки т. Сталин не только определил конкретное содержание первого пятилетнего плана, но и наметил пути и сроки разрешения поставленных задач и указал источники необходимых средств для реализации пятилетки. Первый пятилетний план великих работ явился ярким свидетельством упрочения планового начала в стране. В первом пятилетнем плане даны конкретные задания по всем отраслям народного хозяйства: по труду, товарообороту, культурному строительству, финансам. Если в плане ГОЭЛРО даны суммарные задания по 17 отраслям промышленности, то первый пятилетний план охватил конкретными заданиями уже ок. 50 отраслей промышленности. Первый пятилетний план развития народного хозяйства СССР был одобрен и утвержден XVI Парткон-

ференцией и V Съездом Советов СССР в апреле—мае 1929. Размер капитальных вложений в народное хозяйство на 1928—33 был определен в 64,6 млрд. руб. «Это был грандиозный план вооружения промышленности и сельского хозяйства СССР современной техникой» (т а м ж е, стр. 283). Этот план был подготовлен всем ходом развития индустриализации и коллективизации, подготовлен тем трудовым подъемом рабочих и крестьян, к-рый нашел свое выражение в социалистич. соревновании.

Успехи социалистич. наступления в городе и деревне, достигнутые уже к 1930, открыли новые возможности планирования. «Реконструктивный период гигантски расширил экономическую базу социализма, распространив ее и на деревню с ее коллективными формами ведения сельского хозяйства. Это создало условия перехода партии от политики ограничения к политике ликвидации кулачества как класса на основе сплошной коллективизации. Это усилило регулирующую роль пролетарского государства во всей народно-хозяйственной жизни страны. Это подняло значение планового руководства, раздвигая его до рамок всего народного хозяйства» [из резолюции XVI Съезда партии «О задачах профсоюзов в реконструктивный период», см. кн.: ВКП(б) в резолюциях..., ч. 2, 5 изд., 1936, стр. 433].—Вместе с ростом объема планирования улучшалось и качество планового руководства, усиливалась конкретность и оперативность хоз. планов; единый государственный план охватывал своими директивами все народное хозяйство; его задания конкретизировались в отраслевых планах, в промфинпланах заводов и цехов, в планах совхозов и колхозов, в планах культурного строительства и т. д. Все это свидетельствовало о коренном изменении характера годовых планов (контрольных цифр) хозяйственного строительства. «Раньше годовые задания по народному хозяйству,—говорил т. Молотов,—мы называли просто контрольными цифрами, теперь же называем народно-хозяйственным планом. Уже одно это подчеркивает рост элементов плановости в нашем народном хозяйстве в целом. И действительно теперь методы планирования, применявшиеся в промышленности, мы в известной и все возрастающей мере переносим и на сельское хозяйство, что стало возможным лишь благодаря крупнейшим успехам социалистического производства сельского хозяйства» (М о л о т о в В., В борьбе за социализм, 1935, стр. 91). Первый пятилетний план был выполнен в 4 года 3 месяца.

Опираясь на исторические победы первой пятилетки, партия Ленина—Сталина наметила грандиозную программу второй пятилетки (1933—37), пятилетки построения бесклассового социалистич. общества, утвержденную XVII Съездом ВКП(б). «„Основной политической задачей второй пятилетки является окончательная ликвидация капиталистических элементов и классов вообще, полное уничтожение причин, порождающих классовое различие и эксплоатацию, и преодоление пережитков капитализма в экономике и сознании людей, превращение всего трудящегося населения страны в сознательных и активных строителей бесклассового социалистического общества“ (XVII п а р т к о н ф е р е н ц и я)» [см. ВКП(б) в резолюциях..., часть 2, 5 издание, 1936, стр. 577]. Решающей хозяйственной задачей второй пятилетки партия поставила завер-

шение технич. реконструкции всего народного хозяйства. В качестве важнейшей задачи партия поставила рост потребления трудящихся в 2—3 раза. Огромный рост производства, повышение производительности труда, большое снижение себестоимости, освоение новой техники, глубокая механизация трудовых процессов,—таковы задачи, к-рые необходимо было разрешить во вторую пятилетку. Объем капитальных работ по всему народному хозяйству намечался в размере 133 млрд. руб. против 64,6 млрд. руб. в первой пятилетке. «Такой огромный размах капитальных работ обеспечивал полное техническое перевооружение всех отраслей народного хозяйства» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 308].

Сталинский план второй пятилетки создавался в ходе огромной и напряженной работы партии, Советской власти и всех трудящихся нашей страны. Для тщательной научной подготовки и научной разработки и проверки конкретных заданий второго пятилетнего плана Госплан в 1932/33 созвал 24 общесоюзных научно-технич. конференции и совещания. Многочисленные совещания и конференции были организованы также наркоматами, республиками, областями. В обсуждении проблем второй пятилетки принимали участие сотни научно-исследовательских институтов, тысячи ученых самых различных специальностей, вся научная общественность страны. Важнейшие научные проблемы второй пятилетки рассмотрены были на ряде совместных заседаний Госплана и Академии наук СССР. По всей стране вели изыскательные работы геолого-разведочные экспедиции. Широкие массы трудящихся активно участвовали в разработке плана второй пятилетки. На заводах, в колхозах, совхозах разрабатывались, проверялись и дополнялись задания второго пятилетнего плана. Вторая пятилетка явилась результатом творческих усилий народов СССР, руководимых партией Ленина—Сталина.

Основные задания второй пятилетки были определены т. Сталиным. Яркую характеристику роли т. Сталина в составлении второй пятилетки дал т. В. В. Куйбышев в своем докладе на XVII Съезде партии: «гениальной прозорливостью товарища Сталина,—говорил он,—выкованы основные лозунги второй пятилетки... Программа строительства металлургических заводов намечена товарищем Сталиным... Программа строительства заводов транспортного машиностроения также установлена товарищем Сталиным. Создание ремонтной базы НКПС, постройка ряда ремонтных паровозных и вагонных заводов—эта программа намечена товарищем Сталиным. Строительство автомобильных заводов—буквально рукою товарища Сталина записано, какие заводы, где и какой мощности должны строиться. Программа строительства заводов морского судостроения намечена товарищем Сталиным. Программа строительства заводов синтетического каучука продиктована волей и настойчивостью товарища Сталина. Строительство заводов алюминия определено товарищем Сталиным. Авиационные заводы строятся в тех местах и такой мощности, как указано было товарищем Сталиным. Программа строительства основных железнодорожных магистралей, программа дорожного строительства...—все это предложено товарищем Сталиным. Строительство каналов: Беломорского канала, Волга—Дон, Мариинской системы—все это инициатива товарища Сталина» (Куйбышев В. В., Статьи и речи, т. V, 1937, стр. 561—562). Сталинский план второй пятилетки, воплотивший в себе весь накопленный опыт планового руководства народным хозяйством, явился новой ступенью в развитии планирования. По своей конкретности второй пятилетний план намного превосходил первую пятилетку. Если первая пятилетка давала конкретные производственные задания по 50 отраслям промышленности, то второй пятилетний план охватывал уже 120 отраслей промышленности. Конкретные задания были разработаны также в планах развития транспорта, товарооборота и сельского хозяйства. Осуществление сплошной коллективизации сделало возможным и необходимым более глубокое плановое руководство с.-х. производством. Стали возможны не только государственные посевные планы, но и план развития животноводства, план роста урожайности, планы основных с.-х. работ и т. д.

Второй пятилетний план был широко и детально разработан не только по отраслям и наркоматам, но также по каждой республике, краям и областям. Метод балансовой увязки и проверки получил при составлении второй пятилетки широкое применение. При составлении второго пятилетнего плана разрабатывались балансы производства и распределения металла, строительных материалов, цветных металлов, автомашин, механич. тяги сельского х-ва, баланс оборудования, баланс подготовки и распределения кадров и т. д. Это позволило обеспечить по плану первоочередное удовлетворение сырьем, оборудованием и кадрами ведущие отрасли, определяющие развитие всего народного хозяйства.

Вторая пятилетка (см. *Пятилетка вторая*) была выполнена промышленностью в 4 года и 3 месяца. В резолюции XVIII Съезда ВКП(б) подчеркивается, что «в результате успешного выполнения второго пятилетнего плана (1933—1937 гг.) в СССР разрешена основная историческая задача второй пятилетки—окончательно ликвидированы все эксплуататорские классы, полностью уничтожены причины, порождающие эксплуатацию человека человеком и разделение общества на эксплуататоров и эксплуатируемых. Решена труднейшая задача социалистической революции: завершена коллективизация сельского хозяйства, колхозный строй окончательно окреп. В нашей стране „осуществлена в основном первая фаза коммунизма—социализм“ (Сталин). Победа социализма законодательно закреплена в новой Конституции СССР» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 7], «СССР вступил в третьем пятилетии в новую полосу развития, в полосу завершения строительства бесклассового социалистического общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму» (там же, стр. 11). В принятой на XVIII Съезде третьей пятилетке (см. *Пятилетка третья*), раскрываются грандиозные перспективы движения страны по пути к коммунизму, выдвигается основная экономическая задача СССР: догнать и перегнать также в экономическом отношении наиболее развитые капиталистические страны Европы и США, во всю ширь ставится задача коммунистического воспитания трудящихся, преодоления пережитков

капитализма в сознании людей—строителей коммунизма.—При всей своей сложности (многие тысячи промышленных, транспортных, сельско-хозяйственных, коммунальных предприятий и культурных учреждений) народное хозяйство СССР является единым и могучим производственным организмом. Единство и монолитность народного хозяйства СССР базируется на общественной (социалистической) собственности на орудия и средства производства.—Социалистическое государство планомерно управляет всем социалистическим народным хозяйством, укрепляет и приумножает социалистич. собственность, укрепляет социалистическую систему хозяйства. По плану развивается не только хозяйственная жизнь, но и культурное строительство, научная жизнь, здравоохранение. На государственных предприятиях, являющихся всенародным достоянием, государством устанавливается план производства, государство же распоряжается всей продукцией предприятия, оплата труда рабочих и служащих на государственных предприятиях устанавливается государством в зависимости от производительности труда и квалификации работника. Социалистическое государство планомерно руководит и всеми колхозами страны. Все колхозное производство ведется по единому государственному плану. Государство устанавливает посевной план. Каждый колхоз, в соответствии с общегосударственным планом и особенностями севооборота данного колхоза, получает точное задание по посеву, средние задания по урожайности. Государственный план развития животноводства устанавливает задания колхозам по росту поголовья скота, по выращиванию молодняка и обеспечению скота запасами корма и т. д. Кроме того, государство определяет планы производства и завоза тракторов, задания по использованию (нагрузке) машин и тракторов в сельском хозяйстве. Государство устанавливает также план основных с.-х. работ: ярового и озимого сева, зяблевой пахоты, подъема паров, вывоза навоза, размеры сортовых посевов, сроки уборки урожая и т. д. Производственной деятельностью колхозов, обслуживаемых МТС (машинно-тракторными станциями), руководят эти станции на основе договоров. МТС, являясь формой организационного и технич. руководства колхозами со стороны Советского государства, помогают колхозам вести свое хозяйство культурно, поднимать урожайность, осваивать новую технику и агротехнику. Колхозы сдают государству в порядке налога по твердым ценам определенную законом часть своей продукции (зерно, мясо, молоко и др.).

Сталинская Конституция СССР закрепляет руководящую роль Советского государства в хоз. жизни страны. На основе Сталинской Конституции нар.-хоз. планирование осуществляют органы государственной власти и государственного управления СССР. Государственные народно-хозяйственные планы СССР утверждаются Верховным Советом и Совнаркомом СССР. Повседневное оперативное руководство народным хозяйством осуществляет Экономический совет, являющийся комиссией Совнаркома СССР. Отраслевое планирование осуществляют на основе государственного плана хозяйственные наркоматы, главные управления и тресты, непосредственно управляющие соответствующей отраслью или сферой народного хозяйства. Плановые органы (плановые комиссии) в центре и на местах являются экономическими штабами высших и местных органов государственного управления. Так, Государственная плановая комиссия при Совете Народных Комиссаров Союза ССР (Госплан СССР) является постоянной комиссией Совета Народных Комиссаров СССР, к-рая: «а) разрабатывает и представляет на рассмотрение Совета Народных Комиссаров Союза ССР народно-хозяйственные перспективные, годовые и квартальные планы; б) представляет в Совет Народных Комиссаров Союза ССР заключения по перспективным, годовым и квартальным планам, составляемым наркоматами, ведомствами Союза ССР и союзными республиками; в) проверяет выполнение установленных народно-хозяйственных планов Союза ССР; г) разрабатывает по заданиям Совета Народных Комиссаров Союза ССР и по своей инициативе отдельные проблемы социалистического хозяйства; д) назначает экспертные комиссии по отдельным хозяйственным вопросам; е) разрабатывает и вносит на утверждение Совета Народных Комиссаров Союза ССР вопросы методологии социалистического планирования; ж) руководит делом социалистического учета в СССР» (Положение о Государственной плановой комиссии..., газ. «Правда», 1938, 3/II, № 33, стр. 2).

Руководящая роль в политическом и хоз. управлении страной принадлежит коммунистич. партии, как передовому отряду трудящихся. Коммунистическая партия, вооруженная ленинско-сталинской теорией, научно определяет направление развития народного хозяйства и основные задачи социалистич. строительства. Большевистское планирование народного хозяйства означает учет достигнутого уровня развития производительных сил и производительности труда, учет всех имеющихся в стране материальных резервов, позволяющих быстро двинуть вперед социалистическое производство. Оно означает учет и организацию социалистич. соревнования и стахановского движения, создающего образцы высокой производительности социалистического труда. Оно означает вскрытие узких мест в народном хозяйстве в целях их преодоления и ликвидации, создание правильного соотношения между всеми отраслями народного хозяйства. Народно-хозяйственный учет является важнейшим орудием планирования, ибо он дает возможность контролировать выполнение текущих планов и дает необходимый материал для составления планов на будущее. Система управления и планирования социалистич. народного хозяйства, отображенная и закрепленная Сталинской Конституцией, построена на основе последовательного социалистич. демократизма. Хотя народно-хозяйственный план непосредственно составляется хозяйственными и плановыми органами, но активное участие в обсуждении плановых наметок, итогов выполнения планов, в борьбе за выполнение планов принимают миллионы трудящихся под руководством большевистской партии. Формы участия масс трудящихся в планировании чрезвычайно разнообразны. Здесь и отраслевые производственные конференции по установлению новых технич. норм и норм выработки, совещания актива по предприятиям, отдельным отраслям народного хозяйства и наркоматам, совместные совещания передовых людей различных отраслей с руководителями партии и правительства, пленумы советов при наркоматах, где участвуют

сотни лучших стахановцев, и т. д. Планирование народного хозяйства является общегосударственным, всенародным делом. Советская торговля, советские деньги, кредитно-финансовая система являются важнейшими орудиями планового руководства народным хозяйством СССР.

Процесс составления нар.-хоз. плана включает: предварительную оценку выполнения текущего нар.-хоз. плана и на основе этого разработку директив по составлению очередного нар.-хоз. плана, годового или перспективного плана; разработку плана всей страной (наркоматами, ведомствами, районами с участием заводов, совхозов и т. д.) на основе данных партией и правительством директив; разработку проекта единого гос. плана развития нар. хозяйства; эта работа проделывается непосредственно Госпланом СССР. Когда проект государственного нар.-хоз. плана утвержден высшими правительственными органами, он становится государственной директивой, обязательной к исполнению всеми организациями, всеми учреждениями и лицами. Наступает самый решающий этап планового руководства—борьба за выполнение принятого плана и проведение мероприятий, к-рые партия и правительство принимают в процессе реализации плана.

Хозяйственные планы являются синтезом теории и практич. опыта передовых отрядов социалистич. работников города и деревни. На основе опыта передовых заводов и колхозов составляются технико-производственные задания, с помощью к-рых правительство обосновывает все плановые задания. На основе изучения опыта работы ударников, стахановцев выявляются дополнительные источники, позволяющие перевыполнить план. Так, например, в итоге работы, проведенной отраслевыми конференциями 1936, в итоге изучения опыта стахановцев производственная мощность предприятий тяжелой пром-сти была повышена минимум на 25—30%. В 1938 были проведены всесоюзные совещания работников по всем основным отраслям народного хозяйства, по отраслям промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли и т. д., наметившие мероприятия по успешному осуществлению плана 1938. Вместе с тем, партия и правительство оценивают предварительные виды на урожай, наличие сырья, наличие валютных и других резервов, производится изучение естественных богатств страны, что является важнейшей составной частью подготовки научного плана развития нар. хозяйства СССР. Планы развития нар. хозяйства страны социализма строятся на прочной научной основе, на основе использования всех достижений науки и техники. В подготовке плана участвуют научно-исследовательские институты, Академия наук СССР и академии наук союзных республик, многотысячная армия работников науки и техники. В разработке двух сталинских пятилеток принимали участие тысячи и тысячи ученых и техников. Для обоснования и проверки заданий пятилеток по основным отраслям народного хозяйства были созданы десятки научно-технич. конференций в центре и на местах.—Вся работа по подготовке и составлению плана ведется под руководством коммунистич. партии и правительства. ЦК ВКП(б) и Совнарком СССР дают директивы по составлению нар.-хоз. плана. В директивах по составлению хоз. планов партия и правительство определяют основные хоз.-политические задачи и указывают пути их разрешения. Директивы намечают основные пропорции в развитии производства средств производства и производства предметов потребления, роста промышленности и сельского хозяйства, намечают основные линии развития решающих отраслей народного хозяйства, темпы роста отдельных отраслей, общие размеры производства важнейших видов продукции, общий размер капитальных вложений с предварительной разбивкой по важнейшим отраслям народного хозяйства, общие темпы роста производительности труда и снижения себестоимости, основные задачи культурного строительства и т. д. Директивы устанавливают также основные ведущие звенья, которые определяют успешное осуществление намеченных задач социалистического строительства. Устанавливая ведущие звенья плана, директивы определяют тем самым проектировки по другим отраслям.—Партия и правительство устанавливают единый порядок составления планов. Чтобы обеспечить единство и соразмерность всех частей нар.-хоз. плана, Госплан при СНК Союза ССР устанавливает обязательную для всех хозяйственных и плановых органов методологию составления планов, единые формы таблиц, единую систему показателей плана, единую методику их расчетов. Задания нар.-хоз. плана выражаются в разнообразных количественных и качественных натуральных и ценностных показателях, важнейшими из к-рых являются: объем и структура производства, мощность оборудования и его использование, объем капитальных вложений, объем товарооборота, объем накопления и потребления, грузооборот, численность рабочих и служащих, производительность труда, заработная плата, себестоимость, издержки обращения и цены и т. д. Планирование не только в ценностных, но и в натуральных показателях обеспечивает взаимную связь между отдельными элементами плана и контроль над выполнением качественных показателей. На основе директив партии и правительства и указаний Госплана СССР наркоматы, хозяйственные управления и тресты подготовляют отраслевые планы, а республики, края и области намечают планы развития своего народного хозяйства. После того, как директивы даны наркоматам и республиканским органам, а те, в свою очередь, дают конкретные задания по трестам, фабрикам, заводам, шахтам, колхозам и совхозам и районам,—начинает развертываться всенародная разработка народно-хозяйственного плана. В процессе проработки планов на заводах, фабриках и т. д. выявляются новые возможности выполнения планов, более полно выявляются и учитываются огромные резервы и возможности творческой работы многомиллионных масс трудящихся.

Народно-хозяйственные планы составляются в разрезе не только отраслевом, но и в районном. Конкретные оперативные планы не просто указывают, что необходимо произвести, напр., за год на 100 млрд. руб. промышленной продукции. В плане точно записано, какие хозяйственные организации должны выполнить это задание: наркоматы союзные, республиканские, местной промышленности и т. п. Народно-хозяйственный план адресуется непосредственно крупным хозяйственным организациям, но эти последние, в свою очередь, конкретизируют задания, доводя их до предприятий, бригад, агрегатов. То же и по сельскому хозяйству.

Наши планы не только определяют общие задания по с.-х. производству, но и указывают, сколько из этой программы падает на совхозы, сколько падает на колхозы, сколько—на единоличников. Задания по посевным площадям и урожайности даются не только в средних цифрах по Советскому Союзу в целом, но эти цифры конкретизируются по хоз. организациям, наркоматам и системам хозяйства (совхозам и колхозам) с указанием, какую конкретную часть работы, а также в каком районе должны они выполнить из единого государственного задания.

Задачи укрепления обороноспособности страны, дальнейший подъем нац. окраин и республик, использование местных природных богатств, правильное размещение производительных сил, развитие транспорта и т. д.—все это связано с разработкой плановых заданий по отдельным районам. Производительные силы нельзя разместить правильно, если единый хоз. план не конкретизируется в четких заданиях по отдельным районам, нельзя составить посевного плана без территориального разреза; план животноводства связан с развитием кормовой базы в отдельных районах и т. п. Таким образом, районный разрез народно-хозяйственного плана представляет собой план социалистич. размещения производительных сил; он определяет роль и место каждого района, края, области, республики в выполнении общего плана развития каждой отрасли народного хозяйства; он является комплексным планом, базирующимся на правильном сочетании различных связанных друг с другом отраслей внутри данного района. Составленные различными хозяйственными наркоматами отраслевые планы по промышленности, сельскому хозяйству, транспорту, торговле и культурно-бытовому строительству, а также составленные союзными республиками хоз. планы союзных республик представляются с заключением Госплана СССР на рассмотрение Экономического совета и на утверждение Совнаркома и Верховного Совета Союза ССР.

Народно-хозяйственный план не является суммой отдельных отраслевых или республиканских планов. Без нар.-хоз. увязки и комплексной проверки всех элементов плана не может быть единого гос. плана. Одной из важнейших задач нар.-хоз. планирования является обеспечение бесперебойного хода социалистич. воспроизводства, обеспечение необходимого соответствия между отдельными элементами, недопущение диспропорций, увязка планов отдельных отраслей производства в единое целое. Госплан СССР, составляя нар.-хоз. план, увязывает все отраслевые планы, балансирует все элементы нар.-хоз. плана, обеспечивая тем самым правильные пропорции в развитии отраслей народного хозяйства, правильные межотраслевые и межрайонные связи. Экономический совет утверждает десятки балансов по отдельным видам машин и оборудования, по металлам и металлич. изделиям, по строительным материалам, по топливу, сырью и т. д.—С помощью широкой системы балансов партия и правительство уточняют производственную программу и план капитальных работ, обеспечивая производство и строительство необходимыми материалами и оборудованием, сырьем, топливом, подготовленными кадрами специалистов-рабочих. Проверка и анализ межотраслевых и межрайонных связей, проверка соотношений отраслей народного хозяйства вскрывает отстающие участки в народном хозяйстве и помогает наметить меры, обеспечивающие их подъем, а тем самым подъем и расцвет всего народного хозяйства. Балансовая проверка помогает партии и правительству вскрыть резервы, таящиеся в народном хозяйстве, обеспечить лучшее использование орудий и средств производства, помочь изыскать пути замены дефицитных материалов другими, снизить нормы расходования и улучшить использование материальных ресурсов народного хозяйства и т. д.

После утверждения высшими органами государственного управления СССР хоз. план становится государственным планом развития народного хозяйства, обязательным для исполнения. На основе этого плана составляются окончательные планы союзных республик, краев и областей, а также производственно-финансовые планы фабрик и заводов, совхозов и колхозов. Плановые задания устанавливаются не только на пятилетку и на год, но и на квартал, месяц. По основным видам продукции устанавливаются суточные задания. Такие задания устанавливаются прежде всего по добыче угля, выплавке чугуна и стали, производству проката, автомобилей, тракторов, по выработке электроэнергии, погрузке вагонов и т. д.

Огромную роль в планировании играют систематич. наблюдения за ходом выполнения плана, дающие возможность правильно намечать перспективы развития, подтягивать отстающие звенья. По важнейшим отраслям народного хозяйства ведется суточная телеграфная отчетность о выполнении плана (по добыче угля, производству чугуна и стали, выпуску автомобилей и т. д.). По большинству отраслей и предприятий народного хозяйства установлена декадная отчетность о ходе выполнения плана. Такие же отчетные сведения составляются за месяц, квартал, полугодие и за весь год.—На основании суточных, декадных и месячных сводок, квартальных и полугодовых отчетов о выполнении нар.-хоз. плана в целом и по отдельным его разделам партия и правительство своевременно принимают меры к устранению замеченных недочетов и обеспечивают выполнение и перевыполнение плана.

Составление плана есть лишь начало планирования. Нар.-хоз. план не сводится к перечню цифр и заданий,—директивные плановые задания правительства являются руководством для производственной деятельности людей. «Производственный план,—по определению т. Сталина,—есть живая и практическая деятельность миллионов людей. Реальность нашего производственного плана—это миллионы трудящихся, творящие новую жизнь. Реальность нашей программы—это живые люди, это мы с вами, наша воля к труду, наша готовность работать по-новому, наша решимость выполнить план» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 349). Партия и правительство разрабатывают целую систему мероприятий по осуществлению хозяйственного плана. Для того чтобы организовать производственную деятельность и творческий почин миллионов трудящихся, партия и правительство доводят плановые задания до фабрики и завода, колхоза и совхоза, до цехов, рабочих бригад, до каждого рабочего и колхозника.

Все мероприятия партии и Советской власти по осуществлению хоз. плана строго увязаны

между собой. Партия и правительство умело сочетают различные формы, методы и приемы планирования. Особенностью социалистич. общества является сочетание интересов государства с интересами каждого трудящегося при ведущей роли государства. Поэтому важную роль в выполнении планов играют поощрение инициативы, развитие личных стимулов работника, содействующих общему подъему всего народного хозяйства. Так, выполнение и перевыполнение государственного посевного плана и плана урожайности, к-рые являются обязательным законом, поощряется премиями за высокий сбор пшеницы, хлопка, свеклы и т. д. Такую же роль играют премии и высокие заработки стахановцев, показывающих образцы высокой производительности социалистического труда.—Основным методом борьбы за план является организация социалистич. соревнования рабочих, колхозников, инженерно-технич. работников, служащих, организация творческой активности и инициативы трудящихся. Социалистический строй обеспечивает непрерывный рост культурного уровня, материального благосостояния трудящихся; социалистический труд, планомерно организованный в гигантском общегосударственном масштабе, дает простор и организует творчество масс. Вырастая из опыта масс, план поднимает их на борьбу за быстрейшее движение вперед.—Государственный нар.-хоз. план вызывает и организует трудовой энтузиазм и подъем творчества миллионов трудящихся, ибо планы Советского государства преследуют единственную цель—увеличивать общественное богатство, неуклонно поднимать материальный и культурный уровень трудящихся, укреплять независимость страны и усиливать ее обороноспособность. Массовое социалистич. соревнование рабочих, колхозников, людей науки, техники и всенародное стахановское движение, показывающее высокие образцы производительности труда, открывают новые перспективы постоянно ускоряющегося развития производительных сил, новые возможности выполнения и перевыполнения государственных планов, являются новым доказательством того, что планы в условиях страны социализма являются лишь минимальными заданиями. Вслед за лучшими сталеварами, систематически дающими св. 10—15 *т* суточного съема стали с 1 *м*² пода печи, идут колонны мастеров металла. Освоение большинством металлургов методов работ лучших доменщиков, сталеваров, прокатчиков дает возможность увеличить производство металла в огромных размерах. Добыча каменного угля может быть многократно увеличена, если большинство шахтеров освоят доступные всем методы передовых донецких забойщиков, систематически выполняющих за год по нескольку годовых норм выработки. Страна знает сотни колхозов, систематически добивающихся урожая зерна св. 40—50 *ц* с 1 *га*, до 1.000 и более *ц* свеклы с 1 *га*, св. 50 *ц* хлопка с 1 *га* и т. д. Дальнейшее развертывание стахановского движения, использование до дна советской передовой техники являются могучими факторами еще более быстрого развития общественного производства и богатства страны социализма.—Плановое хозяйство развивалось и укреплялось в ожесточенной борьбе с классовыми врагами, с врагами советского народа, выступавшими на различных этапах социалистич. строительства под различными личинами. Выступления троцкистско-рыковско-бухаринских выродков против первого перспективного плана ГОЭЛРО, величайшего плана преобразования нашей отсталой, разоренной страны, плана перевода ее на новую технич. основу, выступления этих предателей против первого и второго пятилетних планов социалистич. переустройства страны были направлены на срыв социалистич. строительства, на подрыв экономической и оборонной мощи страны социализма. Враги народа пытались подорвать мощь страны социализма вредительством в области планирования путем создания диспропорций в народном хозяйстве между смежными отраслями промышленности, а также между производством и потреблением, между поголовьем скота и кормовой базой в сел. х-ве и т. д. Путем распыления материальных средств в области капитального строительства и омертвления основных фондов, путем срыва политики партии в области социалистич. размещения предприятий в нашей стране и рациональной организации перевозок, путем дезорганизации распределения товарных ресурсов по районам, путем дезорганизации денежного обращения и т. д. вредители из право-троцкистского лагеря наносили ущерб социалистич. хозяйству. — Разгром троцкистско-бухаринских вредителей, шпионов и диверсантов, агентов иностранных разведок является величайшей победой всего советского народа, а ликвидация последствий вредительства—условием дальнейшего укрепления и развития планового хозяйства страны социализма.

С первых шагов Советской власти—начала планового ведения хозяйства — социалистический план являлся мощным орудием уничтожения капиталистических элементов и борьбы за социализм. На всех этапах социалистического строительства социалистический план служил и служит делу Маркса — Энгельса — Ленина — Сталина, делу укрепления первой в мире страны социализма, обеспечения ее независимости и обороноспособности. Социализм неотделим от планового ведения хозяйства. Социалистическое планирование является важнейшим рычагом диктатуры пролетариата в решении грандиозных задач по завершению строительства социалистического общества и постепенному переходу в высшую фазу коммунизма.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Коммунистический манифест, [М.], 1938; Маркс К., Критика Готской программы, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XV, М., 1935; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, там же, т. XIV, М.—Л., 1931; Ленин В. И., Соч., 3 изд., т. XXI (Удержат ли большевики государственную власть?); т. XXII (Как организовать соревнование?, Доклад о войне и мире [на VII съезде РКП(б)], Очередные задачи Советской власти); т. XXIV [Проект программы РКП(б)]; т. XXV (Доклад Центрального Комитета 29 марта [на IX съезде РКП(б)], Речь на Московской губернской партийной конференции 20 ноября 1920 г.); т. XXVI (Об едином хозяйственном плане, Письмо Г. М. Кржижановскому, О продовольственном налоге, Письмо Г. М. Кржижановскому в Президиум Госплана, Наказ от СТО местным советским учреждениям, Письмо Г. М. Кржижановскому 26/V 1921 г., Доклад о деятельности Совета Народных Комиссаров 22 декабря [на VIII Всеросс. съезде Советов], Проект резолюции VIII съезда Советов по докладу об электрификации, Тезисы доклада о тактике РКП(б) на III конгрессе Коммунистического Интернационала, Мысли насчет «плана» государственного хозяйства); т. XXVII (О внутренней и внешней политике Республики, [доклад на IX Всероссийском съезде Советов], Предисловие к книге И. И. Степанова «Электрификация РСФСР...»); т. XXIX ([Письма] Г. М. Кржижановскому от 23/I, 14/III, 6/XI 1920 г. и от 25/II и 25/V 1921 г.); Сталин И. В., Политические отчеты ЦК ВКП(б) XV и XVI съездам ВКП(б) и отчетные доклады XVII и XVIII съездам партии о работе ЦК ВКП(б); его же, Письмо к Ленину, в кн.: Ленин и Сталин. Сборник произведений к изучению истории ВКП(б), т. II, [М.],

1937; его же, Итоги первой пятилетки, [М.], 1937; его же, Беседа с английским писателем Г. Д. Уэллсом, [М.], 1937; ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1—2 (1898—1935), [М.], 1935 (IX съезд РКП(б)—Об очередных задачах хозяйственного строительства; XII съезд РКП(б)—О промышленности; XIII конференция РКП(б)—Об очередных задачах экономической политики; XIII съезд РКП(б)—[Резолюция] по отчету Центрального Комитета; XIV съезд ВКП(б)—[Резолюция] по отчету Центрального Комитета; XV конференция ВКП(б)—О хозяйственном положении страны и задачах партии; Объединенный Пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 29 июля—9 августа 1927 г.—О хозяйственных директивах на 1927/28 год, [разд. III—Общие директивы по составлению контрольных цифр народного хозяйства на 1927/28 год]; XV съезд ВКП(б)—О директивах по составлению пятилетнего плана развития народного хозяйства; XVI конференция ВКП(б)—О пятилетнем плане развития народного хозяйства; XVII конференция ВКП(б)—Директивы к составлению второго пятилетнего плана народного хозяйства СССР. 1933—1937 гг.; XVII съезд ВКП(б)—О втором пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР. 1933—1937 гг.); Резолюции XVIII съезда ВКП(б), М., 1939 (Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР. 1938—1942 гг.); Молотов В. М., В борьбе за социализм. Речи и статьи, 2 изд., [М.], 1937; его же, Задачи второй пятилетки. Доклад на XVII съезде ВКП(б) 3 февраля 1934 г., М., 1934; его же, Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР. Доклад и заключит. слово на XVIII съезде ВКП(б) 14—17 марта 1939 г., [М.], 1939; Куйбышев В. В., Второй пятилетний план. Доклад на XVII съезде ВКП(б) 3 февраля 1934 г., в его кн.: Статьи и речи, т. V, 1930—35, [М.], 1937; Программа и Устав ВКП(б), [М.], 1936; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), М., 1938; Конституция (Основной закон) Союза Советских Социалистических республик, [М.], 1938; Положение о Государственной Плановой Комиссии при СНК Союза ССР, Постановление СНК СССР [от 2/II 1938 г.], «Правда», М., 1938, от 3/II.

ПЛАНТАГЕНЕТЫ, династия, правившая в Англии с 1154 до 1399. Родоначальником ее был Генрих II, граф Анжуйский (отсюда другое название династии—Анжуйская), владевший также (по жене) Аквитанией. Бо́льшая часть континентальных владений Плантагенетов была потеряна уже в начале 13 в. при младшем сыне Генриха II Иоанне Безземельном. У англичан оставалась лишь Аквитания (Гиень). Зато Плантагенеты расширили владения на Британских островах. Генрих II начал завоевание Ирландии, Эдуард I завоевал Уэльс и пытался, но без успеха, покорить Шотландию. Иоанн Безземельный вынужден был дать в 1215 Великую хартию вольностей. Созванный в 1295 «образцовый» парламент с участием рыцарей и горожан положил в Англии начало сословному представительству. Правление Эдуарда III и Ричарда II отмечается, во-первых, началом Столетней войны с Францией (с 1337), во-вторых, крупными сдвигами в экономике Англии, в особенности в сельском хозяйстве (экспорт шерсти во Фландрию, коммутация барщинных повинностей, захват помещиками общинных земель в нек-рых графствах), приведшими к восстанию Уота Тайлера в 1381. В 1399 Ричард II, последний представитель династии П., был свергнут своим двоюродным братом Генрихом Ланкастерским, основателем новой династии.

ПЛАНТАЖ, глубокая обработка почвы на различную глубину полным оборотом пласта; применяется при закладке виноградников и плодовых древесных насаждений, а также при обработке некультурных, занятых камнями или пнями участков и при закладке насаждений на крутых склонах. Посадка винограда производится по сплошному П. на глубину 40—50 *см*, в горных районах — до 70 *см*. В СССР ручной П. при закладке виноградников и др. насаждений в колхозах и совхозах заменен, гл. обр., тракторным, плугами завода «Октябрьская революция» (г. Одесса) и «ЗакВИМЭ».

ПЛАНТЕ (Planté), Гастон Раймонд (1834—89), франц. физик; изобрел в 1859 вторичные гальванические элементы, получившие название свинцовых *аккумуляторов* (см.), которые были в дальнейшем усовершенствованы и в наст. время имеют очень большое применение в различных отраслях техники.

ПЛАНУЛА, личиночная стадия, характерная для развития многих *кишечнополостных* (см.). П.—удлиненной, иногда червеобразной формы, заострена на заднем конце и расширена на переднем. Поверхность тела покрыта ресничками, с помощью к-рых П. движется. П. состоит из наружного слоя клеток—эктодермы—и внутреннего слоя (или нескольких слоев) — энтодермы. После нек-рого периода свободно-подвижного существования П. опускается на дно, прикрепляется и превращается в *полипа* (см.). *Мечников* (см.) предложил называть личинку кишечнополостных *паренхимулой* (см.); в наст. время это название применяется для обозначения типичных стадий развития *губок* (см.).

ПЛАНШАЙБА, или кулачковый патрон, приспособление для зажима изделия на токарном, лобовом или карусельном станках. П. представляет собой диск с прорезами и направляющими пазами, в к-рых перемещаются три или четыре кулачка для зажима обрабатываемого изделия. В самоцентрирующих П. установка кулачков производится посредством одного винта, перемещающего одновременно все кулачки. При закреплении изделий несимметричной формы применяются П. с кулачками, перемещающимися независимо друг от друга. П. навертывается на шпиндель станка. Зажим изделий кулачками может производиться гидравлическим путем или же при помощи сжатого воздуха.



Лит.: Исаев П. П., Резание металлов и станки, ч. 1, [М.—Л.], 1937.

ПЛАНШЕТ, тонкая четырехугольная доска, обычно размером 30×40, 40×70 *см*, с натянутой на ней бумагой. Применяется при съемках участков местности и подготовке артиллерийского и пулеметного огня. Планшет служит для вычерчивания плана и нанесения на него направлений из данной точки местности на местные предметы.

ПЛАСТ, *слой* (см.) однородной осадочной горной породы большого горизонтального протяжения и незначительной мощности, ограниченный двумя б. или м. параллельными плоскостями. Термин П. применяется преимущественно по отношению к слоям, состоящим из полезного ископаемого (уголь, руда).

ПЛАСТ, рабочий поселок в Кочкарском районе Челябинской области, в 42 *км* к Ю.-З. от станции Нижне-Увельская Южно-Уральской ж. д.; 12 тыс. жит. (1933). Центр золото-платиновых разработок.

ПЛАСТИДЫ, резко очерченные, живые, окрашенные или бесцветные тельца в протоплазме клеток растений, способные расти, размножаться делением и образовывать внутри себя крахмальные зерна. Тело П. состоит из близкой по составу к протоплазме основной массы

(стромы), к-рая у окрашенных П. содержит особые пигменты. Огромную роль в жизни растений и всего органич. мира играют окрашенные П., содержащие зеленые пигменты, б. ч. хлорофиллы (*a* и *b*), и сверх того те или иные добавочные пигменты. Эти П. способны в живой клетке синтезировать органич. вещество из элементов воды и углекислоты с использованием энергии солнечного или иного, напр. электрического, света. Сюда относятся: зеленые П. (*хлоропласты*, см.)—у высших растений, у зеленых водорослей и нек-рых жгутиковых; бурые П. (феопласты)—у перидиней, диатомовых и бурых водорослей; красные П. (родопласты)—у красных водорослей и нек-рых жгутиковых; синие П. (цианопласты)—у нек-рых жгутиковых (Cryptomonas coerulea) и водоросли Allogonium smaragdinum (из красных водорослей). Хлорофиллы, быть может, не вполне тождественны у всех названных типов П. Ассимилирующие П. низших растений весьма разнообразны по форме, количество их в клетке тоже весьма различно: 1—2—несколько (до 15 и выше). Хлоропласты высших растений весьма однообразны по форме и по величине: они имеют вид линз с закругленным краем (т. н. хлорофилловые зерна) 4—6 *мм* в диаметре; в клетке б. ч. имеется большое число хлоропластов. У высших растений, кроме хлоропластов, имеются еще бесцветные П.—*лейкопласты* (см.) — и желтые, оранжевые, красные *хромопласты* (см.), содержащие каротин и ксантофилл.

В некоторых случаях П. сохраняют в развитии растения неизменной свою принадлежность к определенной категории (лейкопласты кожицы, белых участков пестрых листьев). Обычно же П., накопляя или теряя те или иные пигменты, могут претерпевать метаморфозы: например, хлоропласты клеток незрелого плода становятся нередко при созревании его хромопластами (у рябины, шиповника и др.); у видов алоэ и селагинелл хлоропласты (в опытах Молиша) на ярком свету переходят в хромопласты, а при последующем длительном затенении подвергаются обратному превращению; у моркови часть красного «корнеплода», освобожденная от земли, зеленеет; у эвглен зеленые П. при органич. питании становятся бесцветными, но при даче минерального питания (на свету) снова зеленеют и т. д.—П. образуются в онтогенезе растений путем деления уже имеющихся П., а также, по мнению многих ботаников, развиваются из *хондриозом* (см.); последнее мнение, впрочем, не является общепризнанным. П. нет у бактерий, сине-зеленых водорослей, миксомицетов и грибов, у большинства жгутиковых. *В. Раздорский.*

ПЛАСТИЛИН (от греч. plastos — вылепленный), модельный или лепной воск, пластичная масса, состоящая из глины, воска с добавлением минеральных красок и некоторых веществ, препятствующих ее высыханию. Употребляется для моделирования и небольших скульптурных работ.

ПЛАСТИН, белок из органов плодоношения слизистых грибов, относящийся к группе альбуминоидов или склеропротеинов. Характеризуется нерастворимостью в воде, солевых растворах, слабых кислотах и щелочах, в органических растворителях. Состав П. из разных миксомицетов различен, но в общем он характеризуется высоким содержанием пролина и низким—диаминокислот.

ПЛАСТИННИКОВЫЕ ГРИБЫ, пластинники, Agaricaceae, одно из наиболее крупных семейств шляпных грибов порядка гименомицетов, насчитывающее ок. 7.000 видов. Плодовые тела подавляющего большинства П. г.—мясистые однолетние и лишь у немногих — кожистые. Они состоят из шляпки, сидящей на центральной или боковой ножке. Нижняя поверхность шляпки покрыта пластинками, радиально расходящимися от пенька к краям шляпки. Поверхность пластинок покрыта гимением, состоящим из базидий со спорами, парафиз и (не у всех) цистид. У молодых плодовых тел края шляпки бывают плотно прижаты к ножке, по мере же роста плодового тела шляпка расправляется. У многих видов края шляпки вначале соединены с пеньком при помощи паутинистой или плотной пленки (т. н. частное покрывало), разрывающейся при дальнейшем разрастании шляпки и остающейся на пеньке в виде кольца. Некоторые более высоко организованные П. г. имеют еще т. н. общее покрывало, одевающее целиком все плодовое тело на ранних стадиях развития. Впоследствии рост гриба вызывает разрыв покрывала, большая часть к-рого остается у основания пенька в виде влагалища, часть же покрывает шляпку в виде неправильных лоскутков, как, напр., у мухомора. П. г. делятся на ряд подсемейств. Большинство П. г.—почвенные сапрофиты, часто—микоризообразователи (см. *Микориза*). Многие виды развиваются на древесине (мертвой, часто даже поделочной) и живых деревьях (паразитные формы). Некоторые виды паразитируют на шляпных же грибах. Из съедобных грибов к П. г. относятся рыжик, груздь, подгруздь, волнушки, белянки, сыроежки, шампиньоны, подорожник, опенки, свинухи, говорушки, поплавки, лисички (некоторые систематики относят их к сем. Thelephoraceae) и др. Из ядовитых—бледная поганка, мухомор и некоторые другие. *Е. Ключникова.*

ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ, Lamellibranchia, или двустворчатые (Bivalvia), один из классов *моллюсков* (см.). Раковина состоит из правой и левой створок, соединенных между собой на спинной стороне тела эластической связкой. От одной створки к другой поперек тела тянутся два замыкающих мускула, из к-рых передний нередко редуцируется. Голова редуцирована. Клиновидная или языковидная нога может высовываться между створками раковины наружу. По бокам основания ноги расположены жабры, в одних случаях они состоят из стержня, прирастающего к верхней стенке мантийной полости и несущего по бокам два ряда треугольных лепестков, в других случаях лепестки превращены в длинные нити или, наконец, нити срастаются при помощи многочисленных перекладин в решетчатые пластинки. Ганглии нервной системы далеко расставлены (по бокам рта, в основании ноги и под задней кишкой) и соединены длинными комиссурами. Из пищеварительных желез имеется парная «печень». Сердце очень часто охватывает заднюю кишку; оно имеет два предсердия и лежит в околосердечной сумке. Почки, в числе двух, открываются одним концом в околосердечную полость, другим—в мантийную полость. Большинство П. раздельнополы; гонады парные. У морских П. имеется личинка, похожая на трохофору. П. малоподвижны, за исключением немногих форм, способных к плаванию; так, гребешок (Pecten) может плавать,

быстро захлопывая створки раковины. Некоторые П. съедобны (устрица, мидия). Из полезных пластинчатожаберных можно отметить также *жемчужницу* и *перловицу* (см.), из вредных—*корабельного червя* (см.).

ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ, Scarabaeodea, серия семейств *жуков* (см.). Отличаются прежде всего пластинчатой булавой усиков; концевые их членики расширены с одной стороны в пластинки и образуют листовидную головку, листики к-рой подвижны и могут распускаться веерообразно, при покое же насекомого плотно сложены в одну общую вздутую головку. На голове и переднегруди имеются часто роговидные выросты.

ПЛАСТИФИКАТОРЫ, или смягчители, в широком смысле слова — вещества, вводимые в качестве компонентов в различные пластич. массы для придания последним ряда специфических свойств и гл. обр. для увеличения мягкости. Чаще всего под П. понимают вещества, придающие эластичность (т. е. способность тела принимать первоначальную форму по прекращении внешнего воздействия) или пластичность (т. е. способность тела сохранять деформацию по прекращении внешнего воздействия) простым или сложным эфирам целлюлозы. Так, растворы эфиров целлюлозы (ацетил-, бензил-, нитроцеллюлозы и др.) в легко летучих растворителях оставляют, при отсутствии П., после испарения растворителя пленки, отличающиеся сравнительно большой жесткостью и незначительной растяжимостью; с П. те же растворы дают по испарении растворителя более мягкую пластичную пленку. Помимо способности влиять на механич. свойства эфиров целлюлозы в отношении повышения их мягкости, т. е. увеличения эластичности или пластичности, П. в отдельных случаях должны удовлетворять еще ряду других требований. Они должны отличаться: 1) незначительной летучестью; 2) в большинстве случаев хорошей растворяющей способностью по отношению к эфирам целлюлозы и к смолам, вводимым в пластич. массы; 3) смешиваемостью (т. н. совместимостью) с обычными растворителями; 4) отсутствием запаха; 5) бесцветностью; 6) нейтральностью в химич. отношении; 7) устойчивостью к влажности воздуха; 8) незначительной горючестью и т. п. Действительными пластификаторами обыкновенно считаются только те из органических веществ, точки кипения которых лежат выше 250°. Число веществ, предложенных в качестве П., — больше тысячи. Среди них имеются вещества природного происхождения—растительные масла, воск, каучук—или продукты их переработки. Однако в подавляющем большинстве это вещества синтетические; наиболее многочисленными из синтетич. П. являются сложные эфиры ряда кислот (фосфорной, фталевой, винной, молочной, щавелевой и др.); за ними следуют эфиры гликоля и глицерина, производные ароматич. сульфокислот, ароматич. кетоны, кислотные производные ароматич. аминов и кетонов, ароматич. углеводороды и их производные, лактоны и др. Несмотря на то, что число веществ, предложенных в качестве П., очень значительно, в промышленную практику вошло всего лишь ок. 200 П. *В. Матьеев.*

ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ, раздел хирургии, имеющий задачей оперативным путем исправлять врожденные и приобретенные после повреждения и хронич. болезней (сифилис, волчанка) внешние обезображения и неправильные формы различных частей тела (щек, носа, рта, ушей, век, грудных желез, живота), а также восстанавливать целые органы (нос, губы, щеки, уши, пальцы), потерянные в результате указанных причин. Соответственно этой задаче различают: косметические операции (исправление формы носа, губ, грудей, живота; удаление морщин) и восстановительные, имеющие назначением создавать новые органы или восстанавливать потерянные функции их (восстановление губ, век, крыльев носа; исправление рубцовых контрактур конечностей, шеи). Для указанных целей применяют иссечение рубцов и кожи с последующим замещением дефектов лоскутом кожи, взятым по соседству, или свободную пересадку тканей (как кожа, жир, хрящ, кость, фасция и пр.). Обычно ткани и органы для пересадки берутся у самого больного (аутопластика). Первое время после пересадки трансплантаты питаются соками, выделяемыми тканями новой почвы, на к-рую они перенесены; затем постепенно в них врастают капилляры, соединяющиеся с сосудистой системой трансплантата. При строгом соблюдении асептики такие пересадки почти всегда удаются. Реже трансплантат берется у другого человека (с ампутированных конечностей и других частей тела, от свежих трупов; т. н. гомопластика) или от животного (гетеропластика); эти пересадки удаются редко и даже привившиеся ткани рассасываются и служат раздражителем для окружающей ткани. Впрочем, в последнее время проф. Филатов разработал технику пересадки людям роговицы глаз животных или умерших людей; эти пересадки часто дают хорошие результаты. Для пластики пользуются также различными материалами (аллопластика) — декальцинированной или обожженной костью, слоновой костью, нержавеющими металлич. пластинками, каучуком, парафином и др. Но такие материалы редко вживают и часто, раздражая ткани, дают неприятные осложнения.

Наиболее широкое применение в П. х. имеет кожная пластика. Кожа обладает большой растяжимостью, и поэтому даже большие кожные дефекты, образующиеся после травмы или операции (удаление опухоли), могут быть закрыты кожей с соседних частей тела после мобилизации ее; если это не удается или если этого сделать нельзя из-за опасения вызвать обезображение, то прибегают к т. н. послабляющим разрезам или к пересадке кожных лоскутов, которые пересаживаются или свободно или на т. н. питающей ножке. При свободной пересадке, по Тиршу—Олье, срезают острой бритвой с кожи бедра тонкую кожную ленту, включающую ороговевшие и живые эпителиальные клетки глубоких слоев эпидермиса; пересаженные на свежую или грануляционную поверхность клетки после приживления разрастаются и покрывают весь дефект. При свободной пересадке по способу Краузе—Вольфа вырезается небольшой кожный лоскут без подкожного жира; сшитый с краями дефекта, он, при правильном уходе, приживает целиком. При больших дефектах или там, где свободной пересадкой нельзя пользоваться из-за возможной инфекции, прибегают к пересадке кожных лоскутов на питающей ножке. Рядом с изъяном выкраивается соответствующей величины лоскут, который выделяется с 3 сторон; 4-я слу-

жит ножкой для питания. Отделив лоскут вместе с подкожным жиром от подлежащих тканей, поворачивают его на 180°, накладывают на место изъяна и сшивают с его краями. Через 3 недели, когда наступает приживление лоскута на новом месте, ножка отрезается. Резкий перегиб или инфекция ножки могут вызвать сдавление питательных сосудов и омертвение лоскута до приживления его. Поэтому проф. Филатовым был предложен т. н. трубчатый лоскут. Двумя параллельными разрезами образуется мостовидный кожный лоскут; края этого лоскута после отделения его от подлежащих тканей сшиваются; в результате получается замкнутая трубка, связанная обоими концами (двумя ножками) с кожным покровом; образовавшийся под лоскутом дефект закрывается стягиванием краев раны или пересадкой кожи, по Тиршу. Через три недели одна ножка перерезывается и пришивается на новом месте; затем через следующие 3 недели, необходимые для образования сосудистой связи ножки на новом месте, перерезывается другая ножка, и лоскут перебрасывается опять на новое место; повторяя такую переброску 2—3 раза, постепенно приближают лоскут к дефекту. Получается мигрирующий, или блуждающий, стебельчатый лоскут. В толщу лоскута можно пересадить хрящ или кость, и лоскут замещает тогда целые органы (нос, подбородок). Благодаря центральному расположению сосудов и отсутствию обнаженных поверхностей трубчатый лоскут более жизнен и менее подвержен инфекции.—Из других тканей организма для трансплантации пользуются хрящем, костью, жиром, фасцией. Хрящ вырезается обычно из реберного хряща без надхрящницы; кость берется с надкостницей или без нее из любой кости—из большеберцовой, из ребра. Пересаженные в заранее подготовленную полость под кожей, они выравнивают ненормальные западения. Выравнивание западения впрыскиванием парафина теперь оставлено, так как оно вызывает серьезные осложнения.

Из восстановительных операций чаще всего применяются *ринопластика* (см.) — пластическое восстановление отсутствующего носа или частей его—и пластика губ (хейлопластика) при врожденных расщелинах (заячья губа) или дефектах, образовавшихся после операции (рак), повреждений, болезни. Наиболее частой косметической операцией является исправление врожденной неправильной формы носа. Исправление носа производится обычно из разрезов, расположенных внутри носа (эндоназально), благодаря чему избегаются внешние рубцы. Удаление морщин и исправление отвислой кожи щек и подбородка производится вырезыванием различной формы кусков кожи в волосистой части головы, на лбу, висках, позади уха, на затылке, в подбородочной области; по зашивании дефекта кожа лица натягивается, и складки сглаживаются. Рубцы, расположенные в волосах и за ухом, незаметны. Нередко применяется также исправление больших и оттопыренных ушей.

Лит.: Покотило В., Общие методы пластической хирургии (диссертация), М., 1908; Франкенберг Б. Е., Восстановительная хирургия лица, М.—Л., 1936; Эйтнер Э., Косметические операции, Москва—Ленинград, 1936.

М. Гинзберг.

ПЛАСТИЧЕСКИЕ ИСКУССТВА, термин, применяемый в качестве родового понятия для таких видов искусства, как скульптура, живопись, графика, архитектура. По содержанию термин П. и. шире своего словесного выражения, относясь не только к искусствам трехмерного воплощения объемов и масс (т. е. пластики в собственном смысле), но и двумерной их передачи в границах плоскости (живопись). В качестве синонима П. и. употребляется и термин *пространственные искусства* (см.).

ПЛАСТИЧЕСКИЕ МАССЫ, пластики, пластические композиции, вещества или их смеси, перерабатываемые в изделия путем бесстружечного формования прессованием под давлением в горячих прессформах (реже на холоду) различных профилей, в к-рых материал растекается и затвердевает в виде готового изделия. Кроме переработки П. м. прессованием в прессформах, нек-рые из них перерабатываются в изделия также штамповкой или вальцуются в листы, как, напр., целлулоид, и литьем под давлением, что называется также шприцгусом, или без давления. К П. м. относятся также и т. н. слоистые пластики, т. е. материал, спрессованный из отдельных листов бумаги или полотен ткани, пропитанных отверждающейся при нагревании смолой, обычно бакелитовой, под горячим прессом в одно целое в виде листов или фигурного изделия, если бумага или ткань до прессования нарезалась соответственным образом по форме изделия. Главным ингредиентом (составной частью) пластич. композиции является искусственная или природная смола; наполнителями бывают *древесная мука* или *целлюлоза* (см.) или хлопковые очесы—это органич. наполнители, а из минеральных—асбестовое волокно (см. *Асбест*) или измельченные минералы и горные породы (гипс, каолин, гранит, шифер и т. п.). Назначение *пластификаторов* (см.)—органических, высококипящих жидкостей, преимущественно типа эфиров (см. *Эфиры простые*) или твердых тел, как *камфора*, *ацетанилид* (см.), галовакс и пр.,—повысить пластичность материала, его текучесть, гомогенность (однородность), эластичность и другие физич. свойства, как гибкость, растяжимость, крепость на разрыв и т. д., а назначение наполнителей—повысить, кроме всего, механическую прочность изделий и удешевить их, а иногда также повысить и их жаростойкость (асбестовое волокно).—П. м. обладают высокими технич. свойствами, обусловившими им быстрое продвижение и внедрение, которые в основном сводятся к следующему: 1) малый удельный вес—в 2 раза меньше алюминия, в 5—6 раз ниже чугуна, меди и других металлов; 2) химическая стойкость—обладают стойкостью против действия воды, воздуха, нек-рых кислот, масла, растворителей и т. п.; 3) диэлектричность — очень низкая проводимость электрич. тока; 4) пластичность, дающая возможность самым простым способом и быстро перерабатывать их в изделия самых сложных профилей и, если надо, с разнообразнейшими металлическими и иными вкладышами всевозможных цветов—прозрачные, просвечивающие и непрозрачные, гибкие и жесткие. Но что особенно отличает П. м. от других материалов, так это то, что П. м. являются не только заменителями металлов, стекла, дерева и пр., но таким материалом, которому умелым сочетанием соответствующих показателей, путем надлежащего подбора технологического процесса изготовления и различного сырья, умелой комбинацией различных П. м. и пластификаторов можно придать требуемые свойства,

что открывает для П. м. неограниченные возможности.—Целевое назначение изделий из П. м. может быть самым разнообразным: электротехника сильных и слабых токов, телемеханика, телевидение, оптика, акустика, машиностроение, строительные материалы, замена металлов, авто- и тракторостроение, авиация, судостроение, граммофонные пластинки, бесшумные шестерни, безосколочное стекло и т. п.

П. м. (керамика не входит в этот раздел), если не говорить о наиболее древней и наименее характерной в современном понимании П. м.—об *асфальте* (см.), начали развиваться с 1870, когда братья Хиатт в Ньюарке (близ Нью Йорка, штат Нью Джерси) изобрели первую получившую большое промышленное значение П. м., *целлулоид* (см.), пластификатором в котором является *камфора* (см.), связующим—нитроцеллюлоза (см. *Нитроклетчатка*), а спирт—в качестве растворителя. Нитроцеллюлоза в смеси с другими пластификаторами, вместо камфоры, и с минеральными наполнителями (гипс, каолин) дает такие пресспорошки, как тролит, этрол и др., к-рые впервые были предложены в Германии Лейзифером после Версальского договора для использования запасов нитроцеллюлозы (бездымного пороха) в целях уничтожения ее взрывчатых свойств.

Ацетилцеллюлоза (см.) дает продукты, аналогичные целлулоиду: целлон и пресспорошки; она же заменяет целлулоид в производстве безосколочного стекла в качестве промежуточного (склеивающего) слоя между двумя стеклянными пластинами. Это все так называемые термопластические массы, которые не изменяются химически при нагревании в том смысле, что не отверждаются при этом в отличие от термореактивных смол и композиций из них, которые отверждаются при нагревании. К последним относятся бакелиты — искусственные смолы, открытые американцем (бельгийцем по происхождению) Бекеландом в 1907. Пластические композиции из них относятся к общей группе фенопластов. Открытие Бекеланда явилось толчком к гигантскому развитию производства П. м. за последние 30 лет. Фенопласты занимают в настоящее время по своему народно-хозяйственному значению, несомненно, первое место. Они получаются путем конденсации альдегидов с фенолами, в первую очередь *формальдегида* (см.) с простым фенолом или *карболовой кислотой* (см.). Первой стадией образования бакелитовой смолы является жидкая смола или твердая, но растворимая в спирте и плавкая, так наз. резол, или новолак; конечной стадией, образующейся из него под прессом при горячем прессовании пластической композиции или при нагревании залитой формы, является твердая, нерастворимая и неплавкая смола, или резит. Так была разрешена колоссальной важности проблема, стоявшая перед промышленностью,—дать материал, обладающий большой текучестью и, следовательно, хорошо заполняющий прессформу и уже в процессе прессования в кратчайший срок переходящий в фазу твердого жесткого состояния, в к-ром он обладает высокими механич. показателями.

С 1907 начинается борьба за рынки сбыта различных искусственных смол, с лихорадочной быстротой предлагаемых с разных сторон. Но лишь немногие из них смогли завоевать себе прочное место в промышленности и вступить в конкуренцию с фенопластами. Еще до открытия бакелита, в конце 19 в., Шпителер и Крише в Гамбурге изобрели *галалит* (см.), белковую П. м. (прессующуюся обычно без наполнителей), получаемую из *казеина* (см.), пластицируемую водой и отверждаемую формальдегидом. Галалит отличается от бакелита тем, что может окрашиваться в различные яркие цвета. Этой же особенностью отличаются и появившиеся после бакелита мочевино-формальдегидные смолы (общее название группы — аминопласты), также относящиеся к термореактивным смолам; алкидные смолы отличаются высокой теплостойкостью, но медленно отверждаются; полистиролы отличаются прозрачностью, бесцветностью, в некоторых марках гибкостью (стирофлекс) и высокими диэлектрическими показателями, а также способностью перерабатываться литьем под давлением; то же в общем относится и к винилитам; и те и другие смолы—термопластичные. Полимеризованные метиловые эфиры метакриловой кислоты—достижение самого последнего времени, или т. н. акрилаты, отличаются безукоризненной прозрачностью, нехрупкостью, светостойкостью, проницаемостью для ультрафиолетовых лучей и т. д. Невозможно перечислить здесь предлагаемые чуть ли не ежедневно все новые и новые пластические композиции по сотням различных фирменных названий. Для того чтобы разобраться в них, существует типизация П. м., разработанная в разных странах по-разному и периодически пересматриваемая (в Англии только за самое последнее время) по принципу предъявленных к П. м. со стороны промышленности технич. требований на т. н. качественные показатели П. м.: электрические, физико-механические и нек-рые другие. В СССР во всесоюзном масштабе еще нет такой типизации. Важным моментом типизации является составление также стандартных способов испытания.

Лит.: Шейбер И. и Зендиг К., Искусственные смолы, пер. с нем., Л., 1933; Зоммерфельд А., Пластические массы, М., 1935; Козлов П. М., Слоистые пластические материалы и их применение в машиностроении, Харьков—Киев, 1935; Настюков А. М., Введение в курс технической химии пластических масс, М.—Л., 1934; Петров Г. С., Искусственные смолы и пластмассы, М., 1937; Бонвитт Г., Целлулоид и его заменители, Киев, 1936; Ушаков С. Н., Пластические массы из эфиров целлюлозы, М.—Л., 1932; Григорьев П. Г., Технология белковых пластических масс, М., 1935; Андрианов К. А. и Кардашев Д. А., Практические работы по искусственным смолам и пластмассам, М., 1936; Лосев И. П. и Петров Г. С., Введение в химию искусственных смол и пластических масс, М., 1938. *А. Настюков.*

ПЛАСТИЧНОСТЬ (от греч. plastos—вылепленный), 1) свойство вещества принимать под давлением любую форму без разрушения и сохранять в дальнейшем эту форму. Способность к пластич. деформации данного вещества и величина сил, под действием к-рых оно получает остающуюся деформацию, зависят от ряда факторов, связанных с природой данного вещества, и от внешних условий, в к-рых оно находится. К основным факторам, связанным с природою тела, относятся его состав, строение (кристаллическое, аморфное), величина кристаллич. зерен, из к-рых составлено тело, строение кристаллич. зерен, природа вещества, находящегося между кристаллич. зернами. В аморфных телах, благодаря неупорядоченному расположению элементарных частиц, из к-рых они составлены, возможно перемещение частиц по любому направлению; в кристаллич. телах—

только по определенным направлениям, заданным характером их кристаллич. строения (кристаллич. решотка). Насколько значительное влияние на П. оказывает состав и строение тела, можно видеть, напр., на сплавах железа с углеродом (сталь). При обычной температуре железо является мягким, пластичным материалом, закаленная сталь, наоборот, твердым и хрупким. Пластичность представляет необходимое условие обработки многих материалов и потому считается одним из наиболее важных технических свойств твердого вещества. Пластичное тело отличается: 1) от деформируемой, но не сохраняющей формы жидкости; 2) от недеформируемого или разрушающегося при напряжении твердого тела; 3) наконец, от твердого и хрупкого в отношении быстро возникающих усилий, но текучего под действием слабых усилий парообразного тела. К внешним условиям, от к-рых зависит П., относятся температура, скорость приложения силы и характер напряженного состояния тела, а также иногда нахождение в электромагнитном поле. Пластичность увеличивается с повышением температуры, и сила, необходимая для получения пластической деформации, оказывается тем меньше, чем выше температура. Это свойство используется в технике при обработке различных материалов давлением (металлы, пластмассы).—Затем тело может оказаться пластичным или хрупким в зависимости от того, каким образом к нему приложена сила—медленно или быстро. Например, пар в случае медленного приложения нагрузки может остаточно деформироваться в весьма большой степени, а в случае ударной нагрузки разрушается без деформации, как хрупкое тело. Характер напряженного состояния тела также существенно влияет на П. Например, мрамор в условиях линейного напряженного состояния, даже и при весьма медленно возрастающей нагрузке, обнаруживает только весьма малую пластич. деформацию, в условиях же всестороннего давления является вязким телом. Влиянием времени, характера напряженного состояния и температуры на пластичность объясняются многие геологич. явления, напр., оползни и обвалы на склонах гор, образование штоков и куполов каменной соли и др.

2) П. в качестве художественной категории применяется как понятие, характеризующее красоту, гибкость и четкость формы, чувственную ясность, выразительность образа. Таким образом, П. могут обладать не только произведения скульптуры, но и образы, созданные в области живописи, поэзии, искусства движения, театрального искусства (пластичность позы, жеста) и т. д.

ПЛАСТОВ, Аркадий Александрович (р. 1895), советский живописец. Образование получил в Московском училище живописи. Впервые обратил на себя внимание и сразу выдвинулся в 1938 на выставке к 20-летию РККА как автор композиции «Купание коней», одной из лучших картин по красоте и мягкости колорита, по ясности и тонкости пленерного объединения жанровых и пейзажных элементов темы. На выставке «Индустрия социализма» (1939) П. выступил со второй крупной многофигурной композицией, посвященной теме зажиточной колхозной жизни (картина «Колхозный праздник»).

ПЛАСТОВАЯ ВОДА, вода, содержащаяся в каком-либо пласте и циркулирующая через поры между зернами горных пород. П. в., приуроченную к нефтеносному пласту, в некоторых случаях называют краевой водой.

ПЛАСТУН, небольшой залив Японского м., у берегов Приморского края. Состоит из двух бухт—северной и южной. На берегу залива—рабочий поселок того же имени.

ПЛАСТУН, рабочий поселок в Тернейском районе Приморского края. Расположен на берегу одноименного залива Японского моря к С. от Тетюхе; 1,5 тыс. жит. (1935). Развито рыболовство. При Советской власти начал работать крабо-рыбо-консервный завод.

ПЛАСТУНЫ, особые пешие воинские части дореволюционной русской армии. Характер действий П.—скрытность и внезапность; прижимаясь «пластом» к земле, пластуны старались подобраться к противнику и неожиданно напасть на него, действуя без шума холодным оружием. На войне пластуны использовались преимущественно в разведке, для захвата пленного, в секретах, сторожевом охранении, при внезапных захватах военных объектов противника. Основной войсковой организацией П. были батальоны, сведенные в бригаду. Комплектовались пластунские батальоны из числа выносливых, ловких и смелых казаков Кубанской области.—В РККА специальных пластунских частей нет, но приемы борьбы П. изучаются.

ПЛАСТЫРЬ, в фармации—готовая лекарственная форма, состоящая в большинстве случаев из смеси солей жирных кислот с тяжелыми металлами (мыла тяжелых металлов). П. должны быть достаточно плотными при комнатной температуре и при температуре тела, должны быть пластичны, как воск, и липки. Основой для большинства П. служит свинцовый П., получаемый при подогревании окиси свинца с жирами. Фармакопейные П. готовятся путем примешивания к свинцовому П. различных лекарственных веществ (ртуть, мыла и др.). Смысл пластырной формы заключается в создании водонепроницаемого, достаточно плотного покрова на коже для защиты ее от внешних влияний и от мацерации кожи собственными ее выделениями. Ртутный П. дает также некоторое всасывание ртути.

П. применяются и при лечении животных. Лекарственное вещество намазывают на холст или на какую-либо другую ткань; П. подогревают, он размягчается, после чего его прикладывают к требуемому месту; П. прилипает и может держаться несколько дней. На том месте, где накладывается П., сбривают предварительно шерсть; это место дезинфицируют и затем осушают. П. при лечении животных употребляется гл. обр.: а) как покрывающее средство против раздражения (напр., для покрытия колотых ран); б) для применения на кожу раздражающих веществ (напр., контаридный П.).

ПЛАСТЫРЬ СУДОВЫЙ, приспособление, служащее для заделки пробоин в борту корабля ниже ватерлинии; представляет собой прямоугольное полотнище, обыкновенно из двух слоев крепкой парусины, подшитое снизу слоем войлока, плетеного мата или сукна для плотного прилегания к краям пробоины. П. с. бывает или кольчужный (Баранова), сделанный в виде сетки из колец стального троса, переплетенных между собой и обшитых парусиной, или шпигованный—к парусиновому полотнищу подшивается шпигованный мат. Кроме указанных типов, бывает также деревянный П. с., состоящий из двух слоев досок, между к-рыми помещается для непроницаемости пару-

сина, и по периметру снабженный войлочной, пеньковой или пробковой подушкой. Применяются также малые П. с. и внутренние. Последние подводятся или в экстренных случаях силами команды или же при судоподъемных работах. К пробоине П. с. опускается на подкильных концах и шкотах вдоль борта и обтягиванием шкотов обжимается поверх пробоины, затем из затопленного отсека корабля начинается откачка воды. Забортным давлением П. с. прижимается к краям пробоины, препятствуя дальнейшему проникновению воды внутрь корабля, после чего пробоина заделывается более прочно изнутри корабля.

ПЛАТАН, Platanus, род растений сем. платановых. Семь видов в Сев. Америке (до Мексики), юго-зап. Европе, Индии. У нас на Кавказе в горах Талыша—восточный платан, или чинар (P. orientalis). Быстро растущее дерево, достигающее до 45 *м* в высоты и до 3,5 *м* в диаметре. Гладкая желто- или зелено-серо-бурая кора отделяется широкими пластинками, вследствие чего ствол оказывается покрытым желтыми пятнами. Листья—голые яркозеленые пятилопастные, реже—3- или 7-лопастные, до 25×25 *см*; напоминают листья клена. Цветы однополые, однодомные, без околоцветника, распускаются в мае после листьев; они собраны в шарообразные головки, расположенные отдаленно друг от друга на длинных повислых веточках. Плоды — односемянные орешки, у основания окруженные длинными волосками,— собраны в ложный распадающийся плод до 0,3 *см* в диаметре. Размножается семенами, черенками, отводками. Очень твердая и вязкая, тяжелая (уд. вес 0,65), красивого рисунка древесина, трудно режется и колется, прекрасно полируется; растрескивается. Заболонь—с красноватым оттенком, а сердцевина—светлобурого цвета. Применяется в экипажном, токарном, паркетном деле, а также для выделки ценной мебели. Первоклассное парковое и аллейное дерево. Западный П., или сикомор (P. occidentalis)—из зап. части США. Мало отличается по своим качествам от чинара, но более морозостоек. В культуре встречается значительно реже.



Платан: *а* — женский цветок, *б* — тычинка мужского цветка.

ПЛАТДЁЙЧ (Plattdeutsch — немецкий язык равнины), появившееся в 16 в. в Нидерландах и с половины 17 в. распространившееся в Германии название нижне-немецких диалектов. См. *Нижне-немецкий язык*.

ПЛАТЕЖЕСПОСОБНЫЙ СПРОС, спрос, определяемый покупательной способностью общества и обеспечивающий реализацию товаров по их стоимости (в простом товарном хозяйстве) или по ценам производства (при капиталистич. производстве). «При капиталистическом производстве дело идет не только о том, чтобы на место данной массы стоимости, брошенной в товарной форме в процесс обращения, извлечь равную массу стоимости в другой форме—денежной или товарной,— ... дело идет о том, чтобы продать товары по меньшей мере по ценам, доставляющим среднюю прибыль, т. е. по ценам производства» (Маркс, Капитал, т. III, 8 изд., 1936, стр. 176). Уменьшение или увеличение числа покупателей и размера их покупок выражается в уменьшении или увеличении П. с. общества. П. с. на средства производства определяется процессом капиталистич. воспроизводства (в частности, пропорциональностью различных отраслей производства). П. с. на предметы потребления и роскоши зависит от распределения народного дохода между классами. Капиталистическое производство в погоне за прибылью имеет тенденцию к безграничному росту. Антагонистический же характер распределения народного дохода, абсолютное и относительное обнищание рабочего класса и трудящихся суживают П. с. Растет противоречие между уровнем производства и уровнем П. с., являющееся выражением основного противоречия—противоречия между общественным характером производства и капиталистической формой присвоения. «Выражением этого основного противоречия капитализма является противоречие между колоссальным ростом производственных возможностей капитализма, рассчитанным на получение максимума капиталистической прибыли, и относительным сокращением платежеспособного спроса со стороны миллионных масс трудящихся, жизненный уровень которых капиталисты все время стараются держать в пределах крайнего минимума» (Сталин, Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 350). Это противоречие особенно ярко обнаруживается в периодических кризисах перепроизводства.

В СССР, где нет противоречий, присущих капиталистич. способу производства, и нет эксплоататорских классов, неуклонно растет социалистич. хозяйство города и деревни, прогрессивно и непрерывно увеличивается народный доход, благосостояние и покупательная способность широких масс трудящихся.

ПЛАТЕИ (или Платея), древний город в Беотии. Во время Греко-персидских войн стоял на стороне Афин и был разрушен в 480 до хр. э. Ксерксом. В 479 при П. греки одержали победу над вторгшимися в Грецию персами.

ПЛАТЕН (Platen), Август, фон (1796—1835), нем. поэт. Первые стихи П.—подражание восточной поэзии («Ghaselen», 1821); в «Венецианских сонетах» («Sonette aus Venedig», 1825) уже сказалась основная черта творчества П.— приверженность к классицизму. Дальнейшие произведения П. направлены против господствовавшего в то время романтизма [сатирич. комедии «Роковая вилка» («Die verhängnisvolle Gabel», 1826) и «Романтический Эдип» («Der romantische Ödipus», 1829)]. Либеральные идеи П. нашли наиболее яркое выражение в его политич. лирике, лучшей части наследства П., в особенности в «Польских песнях» («Polenlieder», 1830—31), написанных под влиянием польского восстания 1830—31 и опубликованных по цензурным условиям лишь после смерти П.

ПЛАТИНА, химич. элемент VIII группы периодич. системы, атомный вес—195,23, порядковое число—78. Число изотопов—5 с атомным весом: 192 (0,8%), 194 (30,2%), 195 (35,3%), 196 (26,6%), 198 (7,2%); валентность—2—4. П. в природе встречается в самородном металлич. состоянии в сопровождении с другими металлами платиновой группы, а также с медью, золотом и железом и в ничтожных количествах нередко в медных и никелевых рудах. Платина обнаружена в метеоритах и в атмосфере солнца. Платина—серовато-белый металл, уд.

вес 21,4, темп. пл. 1.771°, темп. кип. 3.800°, легко поддающийся ковке, прокатке и сварке. П. способна абсорбировать большие количества водорода и др. газов, особенно находясь в виде платиновой черни. П. непосредственно не соединяется с кислородом; сильные кислоты, за исключением царской водки, на П. не действуют. П. образует сплавы с мышьяком, сурьмой, висмутом, оловом и т. д. П. дает двух- и четырехвалентные соединения. Известно большое число комплексных соединений П. с координационным числом четыре и шесть. П. употребляется: для приготовления химич. посуды, электродов для электролиза, для ювелирных целей, в виде сплава с иридием, в качестве катализатора и т. д.

Лит.: Звягинцев О. Е., Геохимия платины, Ленинград, 1936.

ПЛАТИНИРОВАНИЕ, процесс покрытия внешней или внутренней поверхности различных материалов тонким слоем платины с целью повышения устойчивости в отношении различных химических воздействий. Применяется также для изменения каталитических и адсорбционных свойств поверхности и др. целей. П. металлических предметов производится по большей части методом гальваностегии, состоящим в том, что предметы, предварительно очищенные, отполированные и обезжиренные, погружаются в ванну с раствором платиновых солей, в которой они служат катодом. В качестве анода применяется платина, к-рая может быть заменена другими нерастворимыми материалами. Платинируемая поверхность покрывается блестящим серым слоем платины или черным слоем платиновой черни.

Лит.: Лайнер В. И. и Кудрявцев Н. Т., Основы гальваностегии, ч. 1, М.—Л., 1936.

ПЛАТИНИРОВАННЫЙ АСБЕСТ, см. *Платиновая чернь.*

ПЛАТИНИТ, никелево-железный сплав (железа—58—59%, никеля—42—46%), имеющий такой же коэфф. расширения, как и стекло; применяется вместо платины при производстве ламп накаливания для вводных проводов, впаиваемых в стеклянную ножку лампы.

ПЛАТИНОВАЯ ЧЕРНЬ, тонко раздробленная платина, получающаяся взаимодействием 40—50%-ного раствора формальдегида с хлористой платиной в щелочном растворе или восстановлением водородом окиси платины, по Адамсу. Величина частиц П. ч. близка к величине частиц коллоидальной платины и в зависимости от способа приготовления она колеблется от 4,8 $m\mu$ до 6,93 $m\mu$. П. ч. применяется, гл. обр., в качестве гидрирующего катализатора. В нек-рых случаях, когда целесообразно наносить катализатор на высокоразвитую поверхность, напр., асбест, последний пропитывают раствором платиновых солей (хлористой платины и др.) и после высушивания восстанавливают в токе водорода. Помимо вышесказанного, П. ч. применяется также при каталитическом окислении жирных или ароматических углеводородов, при окислении изопропилового спирта в ацетон.

Лит.: Эллис К., Гидрогенизация органических соединений, [3 изд.], вып. 1—3, Л., 1934—35; Брюкнер Х., Каталитические реакции в химико-органической промышленности, ч. 1, [Л.], 1932.

ПЛАТИНОВЫЕ МЕТАЛЛЫ, иридий, осмий, палладий, платина, родий, рутений. П. м.—элементы, сопутствующие платине в природных условиях и близкие ей по своим физическим и химическим свойствам. Они размещаются в VIII группе периодич. системы элементов, образуя две триады: Ru, Rh, Pd и Pt, Ir, Os. Различают легкие и тяжелые П. м. В природе П. м. встречаются в виде самородных металлов, природных сплавов или в виде соединений. По своему антикоррозийному действию П. м. располагаются в след. порядке: Ir, Ru, Rh, Os, Pt и Pd. Платиновые металлы в порошкообразном виде при нагревании на воздухе легко окисляются, образуя окислы, диссоциирующие при высокой температуре. Все П. м. характеризуются высокими каталитич. свойствами, чем и обусловлено их применение в качестве катализаторов. П. м. применяются самостоятельно или в виде сплавов—в производстве наконечников вечных перьев; сплав Ir—Pt применяется для изготовления платиновых физич. приборов и т. д.; Pd применяется в приготовлении драгоценных украшений; Rh—в виде сплава с Pt (90% Pt и 10% Rh)—для приготовления термоэлементов; Ru входит в состав сплава для выделки драгоценных украшений, в виде сплава Ir—Ru, применяется для приготовления термопар для измерения температур выше 1.600°.

Лит.: Звягинцев О. Е., Геохимия платины, Ленинград, 1936.

ПЛАТО, равнины, сравнительно высоко расположенные над уровнем моря (свыше 200 *м*). Часто ограничены крутыми высокими обрывами (например, Красноводское плато, плато Усть-Урт).

ПЛАТО ОПЫТ, показывает действие сил поверхностного натяжения на форму жидкости. Если исключить влияние силы тяжести на некоторую массу жидкости, то вследствие поверхностного натяжения жидкость стремится уменьшить свою поверхность и, следовательно, также поверхностную свободную энергию F до минимума. Благодаря этому она образует шар как геометрич. фигуру, имеющую при данном объеме наименьшую поверхность; при этом $F = \sigma S = \text{minimum}$ (здесь σ—поверхностное натяжение жидкости, а S—ее поверхность). Плато осуществил этот опыт, поместив масло в водный раствор спирта, имевший точно такую же плотность, как и масло.—Искажающее шарообразную форму капли влияние силы тяжести можно также ослабить, уменьшив размер капель, так как при этом роль поверхностного натяжения сильно возрастает; действительно, форма капель микроскопич. размеров, лежащих на какой-либо поверхности, не смачиваемой жидкостью, уже мало отличается от шарообразной. Подобно жидкой капле ведет себя и наполненная воздухом жидкая пленка, напр., мыльный пузырь, к-рый принимает форму шара. Плато исследовал пластическое состояние жидкости, помещая мыльные пленки на замкнутые проволочные фигуры; форма этих жидких пленок, так наз. поверхностей Плато, была такова, что удовлетворялось основное условие $F = \text{minimum}$.

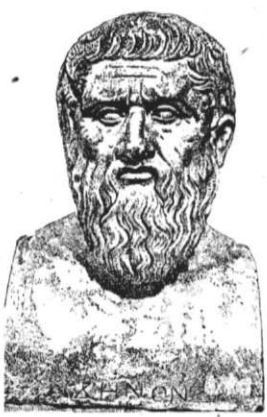
Лит.: Хвольсон О. Д., Курс физики, т. I, Берлин, 1923; Войс, Мыльные пузыри, М.—Л., 1937.

ПЛАТОВ, Матвей Иванович (1751—1818), видный участник Отечественной войны 1812, атаман Донского казачьего войска. С 13 лет на военной службе. Во время Русско-турецкой войны 1768—74 получил офицерское звание, командовал полком. Участвовал в подавлении восстания Пугачева. Во время Русско-турецкой войны 1787—91 П. в чине полковника находился в армии Потемкина. Отличился в штурме Очакова. После взятия Измаила был произведен в генерал-майоры. Павел I назначил П. руководителем пресловутого «похода в Индию», прекращенного с вступлением на пре-

стол Александра I. В 1801 П. был назначен войсковым атаманом донских казаков и оставался им до самой смерти. Во главе всех казачьих полков участвовал в войне против Наполеона в 1806—07, затем в войне с Турцией (1807—09). Прославился военными операциями в *Отечественной войне 1812* (см.)—в боях при Кареличах, Мире, Малевом Болоте, Романове. В Бородинском сражении казачьи полки Платова, перейдя в брод р. Войну, появились в тылу левого фланга противника, произвели полнейшее смятение в его обозах и этим заставили Наполеона задержать атаку на батарею Раевского. При отступлении наполеоновской армии после Тарутинского сражения П. неотступно следовал за противником, нанеся ему ряд поражений (у Городни, Колоцкого монастыря, Гжатска, Царева-Займища, под Духовщиной, при переправе через р. Вопь). Казачьи войска П. под Дубровной разгромили корпус Нея, заняли Смоленск, Оршу, Вильну, Ковно. При преследовании противника казаки П. взяли в плен 40 тыс. чел., захватили 364 орудия и 153 знамени. В кампании 1813 П. вступил в пределы Пруссии, обложил Данциг, участвовал в сражении при Лейпциге и, преследуя противника до Рейна, взял в плен ок. 15 тыс. чел., в 1814 вступил во Францию. Умер на Дону, похоронен в Новочеркасске.



ПЛАТОН (ок. 428—ок. 348 до хр. э.), древнегреческий философ, автор крупнейшего идеалистич. учения античности, живший в Афинах в период кризиса рабовладельческой демократии. П. по своим политическим и философским взглядам и характеру своей деятельности—подлинный представитель аристократии: он происходил из знатного афинского рода Алкмеонидов. В течение всей своей долгой философской и литературной деятельности П. — ярый противник афинской демократии. П. был учеником *Сократа* (см.). После смерти Сократа, в 399, П. эмигрировал из Афин в Мегару, откуда впоследствии совершил ряд путешествий в научные центры того времени—в Кирену и в Египет.



В городах Южной Италии и в Сицилии П. познакомился с учениями элейцев и пифагорейцев. Он пытался, правда, неудачно, организовать в Италии аристократическое государство, при посредстве сиракузского тирана Дионисия Старшего. В 386, по возвращении из Италии, Платон основал неподалеку от Афин школу, получившую название Академии. Платон написал большое число философских произведений в диалогической форме. Диалоги П. частью представляют собой исследования категорий и понятий бытия и познания («Парменид», «Софист», «Филеб»), частью—изобилующие художественными характеристиками, мастерские по языку полуфилософские, полупоэтические произведения («Федон», «Пир», «Протагор», «Федр»). Уже в древности возникали сомнения, все ли ходившие в списках под именем П. диалоги действительно принадлежат ему. Поводом к этим сомнениям явились, во-первых, противоречия в важнейших философских вопросах, обнаруживающиеся при сравнительном изучении различных диалогов, во-вторых, их стилевая разнородность.

По учению П., мир чувственных вещей не есть мир подлинно-сущего: чувственные вещи непрерывно возникают и погибают, изменяются и движутся, в них нет ничего прочного и истинного. Всем, что в них есть подлинно-сущего, чувственные вещи обязаны неким нечувственным причинам, постигаемым лишь умом. Эти причины бытия чувственных предметов П. называет «видами», или «идеями». По отношению к чувственным вещам «идеи» суть одновременно и причины их бытия, и образцы, по которым были созданы эти вещи, и цели, к осуществлению которых стремятся существа чувственного мира. «Идеи» вечны, не возникают и не погибают, неизменны, тождественны, безотносительны в своем бытии, не зависят от условий пространства и времени, от изменчивых обстоятельств субъективного познания. В разрез с учением элеатов, утверждавших, будто существует только бытие, П. выдвинул учение, согласно к-рому для объяснения возникновения чувственных вещей необходимо допустить, кроме бытия, т. е. «идей», также и небытие. Последнее П. определяет, частью в понятиях философии, частью в образах своей мифологии, как беспредельное пространство, приемлющее в себя «идеи» и превращающее единство каждой «идеи» во множество отдельных, обособленных друг от друга по занимаемому ими месту чувственных вещей. При этом П. не просто противопоставляет бытию небытие, «идеям»—«материю». Он разъясняет, что их противоположность не означает их равенства: в сравнении с небытием («материей») бытие («идеи»)—первично. Учение П. о первенстве «идей» над «материей» есть идеализм, так как истинной и первоначальной сущностью чувственных вещей П. провозгласил лишенное чувственных качеств, лишь сверхчувственным умом постигаемое бытие. Это идеализм объективный, так как «идеи», или «виды», имеют, по П., самобытное существование и не зависят в своем бытии от субъекта.

Как всякое учение идеализма, учение П. имеет свои гносеологические корни. В основе учения Платона об «идеях» лежит ошибочное, извращенное представление о природе общих понятий. Не будучи в состоянии правильно объяснить отношение научной, напр., математической, абстракции к свойствам конкретных предметов чувственного мира, отвлечением от к-рых является абстракция, П. превратил абстрагируемые стороны и свойства предметов в самостоятельные сущности, якобы отделенные от чувственного мира и в то же время над ним господствующие. Этот ход мысли раскрыт и подвергнут глубокой критике в анализах Маркса и Энгельса, посвященных опровержению идеалистич. понятий о субстанции. «Когда я из действительных яблок, груш, земляники, миндаля образую общее представление

„плод"; когда я иду дальше и воображаю, что мое, добытое из действительных плодов, абстрактное представление „плод" есть вне меня существующая сущность..., то я этим, выражаясь спекулятивным языком, объявляю „плод" „субстанцией" груши, яблока, миндаля и проч... Существенное в этих вещах, говорю я, есть не их действительное, чувственно созерцаемое наличное бытие, а абстрагированная мною от них и подсунутая под них сущность, сущность моего представления, „плод"» (Маркс и Энгельс, Соч., т. III, стр. 79).

В работе «К вопросу о диалектике», рассматривая проблемы отношения общего к отдельному, Ленин опроверг платонизм, показав, на основе материалистич. учения, диалектич. связь общего с отдельным, несовместимую с утверждаемым П. отделением их друг от друга. «Общее существует лишь в отдельном, через отдельное. Всякое отдельное есть (так или иначе) общее. Всякое общее есть (частичка или сторона или сущность) отдельного. Всякое общее лишь приблизительно охватывает все отдельные предметы. Всякое отдельное неполно входит в общее и т. д. и т. д.» (Ленин, Философские тетради, 1938, стр. 327). Хотя каждая «идея» есть, по П., истинно-сущее бытие, но не все идеи равноценны, не все обладают одинаковой силой и значением. Область «идей» представляет, по П., систему; на вершине этой системы пребывает идея «блага», до к-рой ум едва только может коснуться и к-рая сообщает познаваемым предметам не только способность быть познаваемыми, но и способность существовать и получать от него сущность. Это учение об идее «блага» как верховной идее, наподобие солнца озаряющей всю область идей, сообщает идеализму П. этический и вместе телеологический характер, так как благо провозглашается у П. не только верховной причиной бытия, но вместе и верховной целью, к достижению которой стремится философ или любитель мудрости.

Возможность знания обусловлена, по П., самой природой души. Так как душа, по П., бессмертна и в своем предсуществовании, до вселения в земную оболочку, созерцала истинно-сущее и т. к. открывшееся в этом созерцании знание не может быть ею утрачено, то знание состоит в припоминании («анамнезис»). В силу связи каждого явления природы со всеми другими любая познанная истина оказывается связанной со всеми остальными и может привести их к познанию. Различию родов бытия соответствует различие видов знания. Идеи познаются посредством знания, чувственные вещи—посредством мнения. Высшее знание—разумное постижение идей. Мнение подлинного знания, по П., не дает. Чтобы непрерывно изменяющиеся и текучие мнения могли возвыситься до знания, они должны быть связаны в некое тождество, или единство. Связь эта осуществляется самой душой.

Хотя в учении об идеях П. определяет истинно-сущее бытие как бытие неизменное, тождественное, он в ряде диалогов, особенно в «Софисте» и «Парменида», отступает от этой характеристики. В этих диалогах П. доказывает, что высшие пять родов всего сущего—бытие, движение, покой, тождество и изменение—могут мыслиться только таким образом, что каждый из них и есть и не есть, и равен и не равен себе самому, и пребывает в тождестве с собой и переходит в свое «иное», т. е. в противоположное себе. Анализ противоречий бытия Платон развертывает в «Софисте»—в учении о родах сущего, и в «Парменида»—в диалектике единого и многого. Согласно полному определению своей сущности, бытие одновременно и едино и множественно, и вечно и преходяще, и неизменно и изменчиво, и покоится и не покоится, и движется и не движется, и действует и не действует. Бытие необходимо заключает в себе противоречие. Учение это представляло, т. о., отступление от метафизики неизменных и тождественных «идей» в сторону диалектики. «Это соединение различных, бытия и небытия, одного и многих...,—писал Гегель,—есть глубочайшая сущность платоновской философии, то, в чем состоит ее подлинное величие» (Гегель, Сочинения, т. X, 1932, стр. 180 и 181). Однако, представляя известное отступление от учения об идеях, изложенного в ряде других диалогов, диалектика «Софиста» и «Парменида» страдает двусмысленностью развитого в ней и основанного на идеалистической метафизике идей учения о противоречии. В «Государстве» Платон отстаивает ту мысль, что все противоречивые определения, правда, противоречат друг другу, но не в одном и том же отношении. Совмещение противоположностей допустимо, по П., в чувственных вещах, но недопустимо в определениях мысли, к-рые должны рассматриваться только в качестве тождественных самим себе и несовместимых с противоречиями. Но будучи невозможным и немыслимым в отношении к истинно-сущему, противоречие есть, по П., необходимое условие познания. Побудить душу к размышлению может только такая мысль, к-рая заключает в себе противоречие. Искусство побуждать к размышлению посредством указания на противоречия, заключающиеся в обычных мнениях о различных вещах, и есть, по П., искусство диалектики. Метод обратного нисхождения от взятого для исследования понятия к низшим понятиям связывается у П. с методом проверки предположений, или гипотез. Состоит эта проверка в том, что диалектик рассматривает следствия, вытекающие из принятого им начала, и исследует, согласны или несогласны они между собой.—Все эти разъяснения П. ясно обнаруживают, насколько далека платоновская диалектика от последующей диалектики, рассматривающей развитие природы, общества и сознания людей через реально присущие развитию противоречия. Будучи важным звеном в развитии учения о категориях, о родах и видах понятий, о приемах определения, индукции и разделения понятий, диалектика П. в гораздо меньшей степени есть учение о реальности противоречий и уже ни в какой мере не есть учение о развитии через противоречия. Предпосылкой всей платоновской диалектики является идеалистич. учение о противоположных чувственным вещам неизменных и вечных, постигаемых лишь умом идеях. Именно из этой идеалистич. метафизики П. выводит характерный для его диалектики запрет противоречия.

По П., первообразом, по к-рому создан мир, была для бога идея совершенного, наделенного разумом живого существа. Руководясь этим первообразом, бог вначале создал мировую душу. И мировая душа и тело мира были созданы до времени и находятся вне его. Созданные богом души вначале населяют звезды.

Оттуда души вселяются на планеты, где они облекаются телесной оболочкой. Победивший возмущающие душу аффекты—по истечении срока жизненного испытания—возвращается каждый на свою звезду. Неспособный к победе над аффектами должен пережить новый ряд воплощений и т. д. Душа человека, по П., состоит из трех частей: 1) разумной, 2) аффективной и 3) вожделеющей. Аффективная и вожделеющая части образуют вместе неразумную часть души. Победа разумной части души над страстями и чувственными вожделениями возможна только при условии воспитания и руководства души, основанного на знании истинного блага. Воспитание это обнимает не только изучение наук, но и совершенствование тела гимнастическими упражнениями.

Предпосылкой всей политической и педагогической системы П. является рабовладельческий строй, который рассматривается как неоспоримый базис совершенного общества. Основу государства составляет, по П., разделение труда между разрядами граждан, обеспечивающее наилучшее, наиболее полезное для общества в целом (т. е., по сути,—для рабовладельческих классов) выполнение каждым разрядом его точно определенной специальной деятельности. Как показал в «Капитале» Маркс, П. «выводит разделение труда внутри общины из разносторонности потребностей и односторонности дарований индивидуума. Основное его положение состоит в том, что работник должен приспособляться к делу, а не дело к рабочему» и что последнее, т. е. приспособление дела к рабочему, «неизбежно, раз работник занимается несколькими профессиями сразу, т. е. выполняет одну из них как побочное занятие» (Маркс, Капитал, том I, 8 издание, 1936, стр. 297, примечания). При этом Маркс показал, что разделение труда, в котором Платон видел основной принцип государственного строения, «представляет лишь афинскую идеализацию египетского кастового строя» и что Египет не только для П., но «и для других писателей, современников Платона, напр. Изократа, был образцом промышленной страны» (там же, стр. 298). Платон оказался, согласно оценке Энгельса, автором «гениального для того времени изложения... вопроса о разделении труда, как о естественной основе города (который у греков отождествлялся с государством)» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 232). В своем очерке «идеального» рабовладельческого государства П. развил проект форм общежития, основанных на устранении—только для разрядов правителей и воинов—личной собственности, а также учение об общности жен и об общественном воспитании детей. Однако, вопреки утверждениям ряда буржуазных историков (в роде Пельмана и др.), учение П. об общности имущества, жен и об общественном воспитании детей не имеет ничего общего с учениями социализма и коммунизма. Так называемый «коммунизм» П. основан на предпосылке рабовладельческих отношений. К отрицанию личной собственности и к вопросам распределения продуктов производства П. подходит исключительно с точки зрения класса рабовладельческой аристократии. Существовавшие в современном ему обществе формы политич. уклада П. признал далекими от изображенного им аристократич. строя. По П., формы эти представляют последовательное прогрессирующее ухудшение общественно-политич. структуры, начиная от *тимократии* (см.) и кончая *тиранией* (см.).—Учение П. в последующие времена—в неоплатонизме, в средневековом идеализме, в идеализме нового времени—стало источником реакционнейших мистич. и антинаучных тенденций и теорий, идеологич. орудием классовой, политич. реакции, опорой церкви и насаждаемой ею мистики и поповщины. В то время как Аристотель опровергал платоновскую гипотезу «идей», отделенных от мира чувственных вещей, но вместе будто составляющих причину бытия этих вещей, последующий идеализм и мистика постоянно возвращались к этой основной концепции платонизма. Столь же влиятельными в развитии последующего идеализма и мистики оказались учения П. о мировой душе, о бессмертии душ, о душепереселении и перевоплощении, о демиурге, или творце мира, и т. д. Влиянию идеалистич. системы П. соответствует характерная для буржуазной мысли явная переоценка его исторической роли. Эту историческую переоценку философии П. и платонизма подверг резкой критике Ленин: «Подробно,—писал Ленин,—размазывает Гегель „натурфилософию" Платона, архивздорную мистику идей, в роде того, что „сущность чувственных вещей есть треугольник"... и т. п. мистический вздор. Это прехарактерно!» (Ленин, Философские тетради, 1938, стр. 287).

Из рус. изданий имеются след. соч. П.: Творений велемудрого Платона части 1—3, прелож. с греч. И. Сидоровским и М. Пахомовым, СПБ, 1780—85; Сочинения, переведенные с греч. и объясненные Карповым, 2 изд., ч. 1—6, СПБ—М., 1863—79 (все сочинения кроме «Законов»); Творения Платона, пер. с греч. В. Соловьева, М. С. Соловьева и С. Н. Трубецкого, тт. I—II, М., 1899—1903; Полное собрание творений Платона, в 15 тт., новый пер., П., 1922—29 (изд. не закончено). Марксистская литература о П.: Маркс К., Капитал, т. I, [М.], 1937, стр. 347—348; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XIV, М.—Л., 1931, стр. 225 и 232; Ленин В. И., Конспект книги Гегеля «Лекции по истории философии», в его кн.: Философские тетради, [Л.], 1938 (см. гл. Философия Платона, стр. 285—288). *В. Асмус.*

ПЛАТОН, Иван Степанович (1870—1935), заслуженный деятель искусств, режиссер и драматург. По окончании гимназии учился в театральном училище при Московском Малом театре (по классу О. А. Правдина). С 1892 работал помощником режиссера, с 1906 по 1934—режиссером в Малом театре; в 1934—1935—художественным руководителем совхозно-колхозного филиала Малого театра. П. дебютировал в 1903 как драматург пьесой «Напасть». Его другая пьеса—«Люди» (1905)—обошла все провинциальные сцены. В Малом театре шла пьеса Платона «Аракчеевщина» (1925) и ставились его переводы комедий Мольера, Бомарше и Скриба.

Соч.: [Автобиография: Иван Степанович Платон], в кн.: Актеры и режиссеры, М., 1928.

ПЛАТОНОВ ГОД, период, в течение к-рого полюс мира совершает полный оборот около полюса эклиптики вследствие явления *прецессии* (см.). П. г. составляет 25.800 лет. В течение этого периода полюс мира описывает на небесной сфере малый круг с радиусом около 23°, так что полярными в разные эпохи оказываются различные звезды.

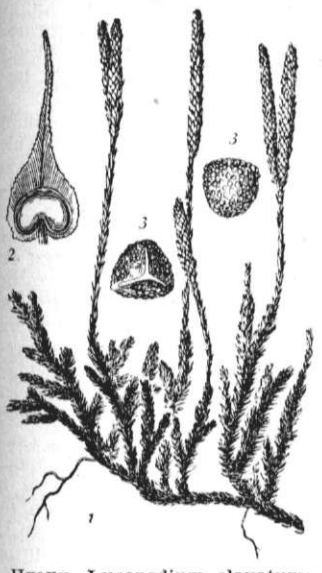
ПЛАТТЕ, река в США, приток Миссури, иначе *Небраска* (см.).

ПЛАТТЕНСКОЕ ОЗЕРО, в Венгрии, см. *Балатон.*

ПЛАТФОРМА (плита, континентальный массив, стабильный шельф Бубнова). По Архангельскому, под терми-

ном «платформа» понимают обширные участки земной коры с незначительной средней высотой, сложенные нормальными недислоцированными или слабо дислоцированными осадочными породами самого разнообразного возраста. Под осадочным покровом залегают сильно метаморфизованные и дислоцированные образования. Типичным примером П. служит *русская платформа* (см.).

ПЛАУН, Lycopodium, род архегониальных растений из сем. плауновых. Травянистые наземные растения с лежачими или, реже, прямыми стеблями; в тропиках встречаются эпифиты. Листья мелкие, нередко оканчиваются острием. Спороносные колоски обычно расположены по два или по нескольку на вершинах вертикально стоящих, дихотомически разделенных ветвей. Колосок состоит из чешуевидных споролистиков; на верхней поверхности их сидят почковидные спорангии с многочисленными спорами. У некоторых видов, например, у L. selago, нет резкого отделения колосков от бесплодных частей ветвей. Из спор П. развиваются однодомные заростки. Последние различны у разных видов П.: они бывают в виде подземных сапрофитных клубеньков, или состоят из надземной зеленой части и подземной клубневидной, или имеют форму жгутов, живущих сапрофитно под корой деревьев, и т. д. В пределах СССР—до 14 видов, обитающих в лесах, тундрах, по скалам и т. д. П. булавовидный (L. clavatum) растет в большом количестве в хвойных и березовых лесах; его споры используются для приготовления присыпки (детский порошок), пересыпания пилюль и т. д. Они содержат до 50% жирных масел, 5—6% протеина, 2,1% сахара, алкалоиды, минеральные соли и воду. Употребляются в металлургич. пром-сти для обсыпки форм при выплавливании чугуна. Два вида дают краску: L. selago—желтую и L. anceps—зеленую.



Плаун, Lycopodium clavatum: *1*—общий вид, *2*—спорофилл со спорангием, *3*—споры.

ПЛАУНОВОЕ СЕМЯ, ликоподий, неправильное название спор *плауна* (см.), применяемых в медицине.

ПЛАУНОВЫЕ, семейство архегониальных *плаунообразных* (см.) растений, заключающее два рода: монотипный австралийский Phylloglossum и *плаун* (см.).

ПЛАУНООБРАЗНЫЕ, плауновидные, Lycopsida, отдел т. н. папоротникообразных растений, со времени исследований американского ботаника-анатома Джеффри (Jeffrey) рассматриваемый как самостоятельная по развитию и происхождению ветвь (подтип или класс) кормофитных растений. Характерные признаки П.: 1) спиральное расположение листьев, 2) микрофиллия, т. е. относительно небольшие размеры и игловидная форма листьев, 3) отсутствие в стеле (см. *Стелярная теория*) настоящих листовых форточек и 4) пазушное положение спорангиев. Главная масса плаунообразных приходится на ископаемые формы, среди которых преобладали главным образом деревянистые формы: лепидодендроны, сигиллярии, ботродендроны и др., образовавшие леса в палеозойскую эру. В мезозое (триас) сохранилось очень немного П. (род Pleuromeia); до наст. времени дожили только травянистые формы в лице 3 семейств (ок. 800 видов во всех частях света): плаунов, селягинеллей и изоэтовых. В основу классификации П. кладутся следующие признаки: 1) наличие или отсутствие т. н. язычка (ligula)—особого придатка у основания верхней поверхности листа. Этот орган, находящийся в особом углублении, в так называемой язычковой ямке, является своеобразным воду воспринимающим органом. 2) Число жгутиков у сперматозоидов. 3) Дифференцировка в спорах (микро- и макроспоры)—равно- и разноспоровые П. (у некоторых палеозойских П. были даже высшие формы этой дифференцировки—семена).

Современная классификация П., предложенная Циммерманом, следующая: I порядок—Lepidophyta; деревья; имеется язычок; семян не образовывали; преимущественно палеозойские формы. Сем. Protolepidodendraceae, Lepidodendraceae с родами Lepidodendron (см. *Лепидодендрон*), Lepidophlois; сем. Sigillariaceae с родом Sigillaria (см. *Сигиллярии*). Сюда же относятся роды Ulodendron и Archaeosigillaria. II порядок—Lepidospermae; те же признаки, но размножались семенами; роды Lepidocarpon и Miadesmia. III порядок (и сем.)—Isoetales; разноспоровые травы с язычком, сперматозоиды многожгутиковые; б. ч. современные обитатели водной среды; см. *Изоэтовые*. IV порядок (и сем.)—Selaginellales; разноспоровые травы, с язычком; сперматозоиды двужгутиковые, по б. ч. современные; см. *Селагинелла*. V порядок (и сем.)—Lycopodiales; равноспоровые травы, без язычка, сперматозоиды двужгутиковые; по б. ч. современные; см. *Плаун*. VI порядок (и сем.)—Pleuromiaceae; ископаемые из триаса.

ПЛАУЗН (Plauen), город, крупный жел.-дор. узел и авиапорт в Германии (Южная Саксония). Расположен у впадения реки Сиры в реку Белый Эльстер; 113,8 тыс. жит. (1933). Значительный промышленный центр: производство кружев и вышивок, текстильное и типографское машиностроение, авто- и радиопромышленность, бумажная, цементная, табачная и др. По последней переписи 1933—50,6 тыс. рабочих.

ПЛАФОН, специальная, иногда рельефная, обработка потолка; в тесном смысле слова П.—живописная композиция на зеркале потолка; особенное развитие плафон получил в эпоху Барокко.

ПЛАЦДАРМ, 1) специально оборудованный в инженерном отношении (укрепленный) и обеспечиваемый войсками прикрытия район, под защитой которого главные силы войск могут сосредоточиться и подготовиться для перехода в наступление; 2) специально подготовляемый в инженерном отношении участок местности между укрепленными полосами противников, который должен служить исходным положением для атакующих войск. В период первой мировой империалистич. войны П. состоял обычно из параллельных главной полосе обороны линий окопов (узких щелей с ходами сообщений, иногда с проволокой). Назначение такого П.—уменьшить потери при преодолении открытого междуокопного пространства; 3) участок местности на противоположном берегу реки, захваченный передовыми частями, форсирующими реку. П. служит исходным районом

для развития наступления и обеспечивает дальнейшую переправу главных сил; 4) в широком смысле—целая область или страна, откуда удобно произвести вторжение в неприятельское государство. Например—Маньчжурия как плацдарм для японской агрессии.

ПЛАЦЕНТА, орган связи зародыша с телом матери у различных животных. Орган, в котором происходит внутриутробное развитие и в стенке которого развивается П., называется *маткой* (см.). В П. совершается поступление веществ зародыша и удаление из него продуктов распада. Тем самым П.—важнейший орган связи зародыша с внешней средой на все время внутриутробного развития.

У млекопитающих П. образуется выростами наружной зародышевой оболочки зародыша, к-рые внедряются в стенку матки. Выросты зародышевой оболочки (наружной, или ворсинчатой, или *хориона*, см.) пронизаны кровеносными сосудами одного из зародышевых органов—*желточного мешка* (см.) или *аллантоиса* (см.). Соответственно различают аллантоидную и желточную П. Первая функционирует у всех т. н. плацентарных млекопитающих в качестве важнейшего органа связи со стенкой матки. Желточная П. в этом случае или вовсе отсутствует или имеет лишь вспомогательное значение. Первый случай имеется, напр., у высших приматов, в частности у человека: здесь желточный мешок никогда не вступает в связь с хорионом. У некоторых копытных (лошадь) желточная П. длительно функционирует наряду с аллантоидной (второй случай). В выросты хориона очень рано врастают сосуды аллантоиса (или в случае желточной плаценты—желточного мешка), и такие снабженные сосудами ворсинки внедряются в стенку матки. Первоначально выросты развиваются на всей окружности плодного мешка (совокупность зародышевых оболочек, одевающих зародыш), но затем в разных группах испытывают различные процессы неравномерного развития. У человека и человекообразных обезьян выросты развиваются на одном сравнительно небольшом участке—на стороне, обращенной к матке. Здесь они сильно ветвятся и вырастают, образуя в целом дисковидное бахромчатое утолщение. Такой тип П. называется одиночной и дисковидной. В этом случае, благодаря тесной связи между маткой и ворсинками П., после родов отторгаются вместе с оболочками зародыша и ткани матки, находящиеся между ворсинками. Такая П. называется отпадающей. При отпадающей П. (кроме высших приматов, также хищные, грызуны, летучие мыши, насекомоядные, некоторые неполнозубые) матка после родов имеет рану больших или меньших размеров. Форма отпадающей плаценты может быть кольцевидной (хищные) или дисковидной (приматы). При отпадающей П. различают П. зародыша и материнскую П.; первая представляет выросты хориона с сосудами зародыша, вторая—материнские ткани, заполняющие промежутки между ворсинками. У копытных и нек-рых неполнозубых выросты хориона входят в углубление маточных желез, и в этом случае отторжение П. не связано с отторжением маточных тканей—неотпадающая П. Она может быть или диффузной (лошадь, свинья), когда выросты хориона покрывают всю поверхность хориона и всюду входят в углубления маточных желез, или котиледонной (корова, олень), когда вся поверхность хориона покрыта отдельными крупными бляшками, состоящими из довольно длинных ворсинок, связанных с углублениями маточных желез. При неотпадающей плаценте зародыш получает питание из маточного молока, или эмбриотрофа (продукты секреции маточных желез, жировые капли, лейкоциты и пр.). При отпадающей плаценте ворсинки хориона омываются непосредственно маточной кровью. У человека формирование П. заканчивается к концу третьего месяца беременности, и в дальнейшем она лишь увеличивается в размере до конца беременности, достигая 15—20 *см* в диаметре, 2—4 *см* толщины и 500—600 *г* веса. У сумчатых млекопитающих П. имеется как исключение у бандикута (Perameles obesuka). Кроме млекопитающих, П. (другого строения) имеется у живородящих акул, *первичнотрахейных* (см.) и некоторых других животных.

Физиологически П. представляет орган связи развивающегося зародыша с телом матери. Так как сообщения между кровью матери и кровью зародыша нет, ибо кровь зародыша циркулирует внутри замкнутой системы сосудов, то основные функции П. выполняются осмотически. В П. кровь зародыша освобождается от продуктов распада и обогащается продуктами питания и кислородом. Форменные элементы в нормальных условиях не могут проникнуть из крови матери в кровь зародыша—этому препятствует клеточная стенка сосудов зародыша. Но при патологических состояниях (инфекционные заболевания) микроорганизмы могут перейти из крови матери в кровь плода (например, при т. н. наследственном сифилисе, представляющем на деле заражение плода в утробе матери; доказано также заражение плода возбудителями бешенства, рожи, сапа и др.). В нормальных условиях не все и растворенные вещества могут проникнуть в кровь зародыша, что ограждает мать от воздействия продуктов, выделяемых плодом; ко 2-й половине беременности токсикозы обычно ослабляются, т. к. П. лучше выполняет свою барьерную функцию. С другой стороны, барьерная функция П. ограждает и зародыш от нежелательного воздействия нек-рых веществ крови матери. Быть может, именно нарушениями барьерной функции П. следует объяснить констатированную разными авторами более высокую смертность зародышей мужского пола (неблагоприятное воздействие гормонов чуждого пола). В отношении своей барьерной функции П., повидимому, можно сравнить с гемато-энцефалическим барьером. Существует ряд указаний на самостоятельную гормональную функцию П. Точных данных о том, какие именно элементы секретируют, нет. Большое количество выделяемого беременной женщиной *пролана* (см.) позволяет предположить, что этот гормон имеет одним из своих источников образования плаценту.

В ботанике плацентой называют выросты, гл. обр., паренхиматической ткани, на к-рых помещаются спорангии у папоротников, семяпочки (макроспорангии) в завязи у покрытосеменных растений. П. у красных водорослей—расширенное у ряда видов основание цистокарпия, на к-ром помещаются карпоспоры.

ПЛАЦЕНТНЫЕ, плацентарные, последовые, правильнее—высшие млекопитающие (Monodelphia), наиболее высоко организованный подкласс *млекопитающих* (см.). Все развитие детенышей происходит в матке, плод

соединяется с телом матери *плацентой* (см.). Выводные отверстия *млечных желез* (см.) открываются на выдающихся сосках. Семенники обычно в наружной мошонке, которая располагается сзади полового члена. Коракоидная кость во взрослом состоянии представляет собой лишь выступ лопатки, к-рая всегда несет гребень. Мозолистые тела в мозгу всегда имеются. Как правило, все зубы, кроме коренных, имеют молочных предшественников.

ПЛАЧ РАСТЕНИЙ, выделение сока (см. *Пасока*) из полостей перерезанных сосудистых путей растений. Если перерезать весной ствол древесного растения у поверхности почвы, то легко наблюдать это выделение из поверхности среза пенька. Можно наблюдать его и при поранении растения в любом другом месте. Количество выделяемого сока зависит от количества воды растения. Так, виноградная лоза выделяет в сутки ок. 1 *л*, береза—5 *л*, финиковая пальма—до 10 *л*, некоторые другие виды пальм—даже до 50 *л*. Продолжительность плача очень различна у разных растений, она варьирует от нескольких дней до 5—6 месяцев, последнее наблюдается преимущественно у пальм и агав. За весь период П. агава может выделить до 1.000 *л* сока. У крупных растений после их перерезания максимальное выделение сока наступает не сразу: выделение сначала с каждым днем все возрастает до некоторого предела, а затем постепенно уменьшается. Удавалось иногда наблюдать за время плача два максимума.

Различают два вида П.—весенний и летний. Первый происходит до распускания листьев, второй после. Весенний П. отличается от летнего гораздо более обильным выделением сока. Летом при сильном испарении растений П. вовсе не обнаруживается и даже можно наблюдать т. н. отрицательный плач, когда срезанный пенек всасывает попадающую на него воду. Плач растений есть процесс осмотический, связанный с жизнедеятельностью клеток. При убивании растений плач прекращается, при угнетении жизнедеятельности (удаление кислорода, воздействие хлороформом) он сильно задерживается. Повышение содержания воды в почве, повышение влажности воздуха увеличивает интенсивность П. Для максимальной интенсивности П. необходима оптимальная температура, которая различна для разных растений. Явление плача растений происходит под влиянием *корневого давления* (см.). До сих пор остается неясным самый механизм плача, непонятно почему тут происходит односторонняя фильтрация воды из живых клеток в проводящие пути. Для объяснения этого приводился ряд соображений, из к-рых главные сводились к следующему: 1) нарушение осмотического равновесия внутри клетки, что приводит к неодинаковым концентрациям в разных ее частях; 2) различная проницаемость протоплазмы в разных частях клетки; 3) неодинаковая проницаемость для воды клеточной оболочки на двух концах клетки; 4) разность концентраций между содержимым сосудов и почвенным раствором, что вызывает ток воды в сторону сосудов вне зависимости от осмотического состояния промежуточных клеток. Разность концентраций поддерживается осмотически действующими веществами, поступающими в сосуды из окружающих живых клеток. Однако эти соображения не являются вполне убедительными и вызывают ряд возражений.

ПЛАШКИ, см. *Вынторезные инструменты и станки*.

ПЛАШКОУТ (от голландск. plaatschuit), 1) плоскодонное деревянное судно с высокими бортами; применяется в качестве промежуточных опор при наводке наплавных плашкоутных мостов; в настоящее время выходит из употребления.—2) Судно, служащее для выгрузки товаров и балласта со стоящих в порту судов.

ПЛАЩЕНОСНАЯ ЯЩЕРИЦА, Chlamydosaurus kingi, ящерица из семейства *агам* (см.). Длина до 80 *см*, из к-рых 50—55 *см* приходится на хвост. На шее находится плащ («воротник»), зазубренный по краям; поддерживается он особыми хрящами, расположенными в радиальном направлении. Плащ этот или бывает сложен в продольные складки или раскрывается (обычно, когда животное возбуждено) наподобие зонтика, оттопыриваясь во все стороны сантиметров на 15. Ноги стройные с очень длинными пальцами. Ушные отверстия большие; глаза выпуклые. Окраска тела из смеси желто-бурого и черного цветов; нижняя сторона плаща окрашена ярче остального тела. Водится П. я. в Австралии. Держится обычно на деревьях. По земле передвигается очень быстро, причем может бегать, выпрямившись, на задних ногах; хвост при этом держится поднятым над землей и двигается в обе стороны, благодаря чему, очевидно, сохраняется равновесие. Питается плащеносная ящерица преимущественно насекомыми. Ведет дневной образ жизни.

ПЛЕБЕИ (plebs дословно—масса, множество, от pleo—наполняю), сословие в древнем Риме. Вопрос о происхождении П. принадлежит к числу сложных и спорных вопросов римской истории. Энгельс считает, что плебс состоял из покоренного населения по преимуществу латинских округов и из новых поселенцев (см. Энгельс, Происхождение семьи, частной собственности и государства, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 106). Положение их Энгельс определяет следующим образом: П. «стояли вне старых родов, курий и племен и, следовательно, не составляли части populus romanus, собственно римского народа. Они были лично свободные люди, могли владеть земельной собственностью, должны были платить налоги и отбывать военную службу. Но они не могли занимать никаких должностей и не могли участвовать ни в собрании курий, ни в дележе завоеванных государственных земель» (там же). Плебеи занимались, гл. обр., хлебопашеством. Торговля и ремесло также находились в руках гл. обр. П. Обособленность плебса находила отражение в религии. Главное место в плебейских культах занимала Церера. Возрастающая численность П., их военная выучка, преимущественное положение их в промышленности и торговле приводит к тому, что П. включаются в состав populus romanus. «Невозможно,—говорит Энгельс,— сказать что-нибудь определенное ни о времени, ни о ходе, ни о причинах революции, которая положила конец древнему родовому строю. Несомненно только одно, что причина ее коренилась в борьбе между плебсом и populus» (там же, стр. 107). Традиция приписывает царю Сервию Туллию введение государственного устройства, по к-рому все граждане, и патриции и П., были разделены на классы в зависимости от их имущественного ценза. Однако политич. права остаются в руках пат-

рициев и в конце царского периода и в ранний период Римской республики. В «Коммунистическом манифесте» Маркс и Энгельс указывают на борьбу патрициев и плебеев как на одну из ранних форм классовой борьбы в истории человеческого общества. «История всех до сих пор существовавших обществ была историей борьбы классов. Свободный и раб, патриций и плебей... находились в вечном антагонизме друг к другу, вели непрерывную, то скрытую, то явную, борьбу» (Маркс и Энгельс, Манифест Коммунистической партии, 1937, стр. 21—22). В основе этой борьбы лежит борьба за землю. Уже на ранних этапах римского развития имеет место сосредоточение земли в руках патрициев и малоземелье. Естественным последствием малоземелья является рост задолженности П. Вместе с тем идет борьба за политич. права. Ход этой борьбы затемнен позднейшими домыслами, относящимися ко 2 и 1 вв. до хр. э. и переносящими в глубокую древность те отношения, которые характерны для последних веков республики. Одно из первых крупных столкновений между патрициями и плебеями традиция относит к 494 (по другим данным—к 471). Недовольные П. удалились на Священную гору, патриции вынуждены были пойти на уступки и согласились с тем, чтобы П. избирали ежегодно своих представителей, народных трибунов, на обязанности к-рых должна лежать защита плебса. К 486 традиция относит аграрный законопроект Спурия Кассия, предлагавшего разделить между П. завоеванные земли. Спурий Кассий был обвинен в стремлении к тирании и казнен. Многие из современных историков оспаривают достоверность известия об аграрных законах раннего периода, однако нет никаких оснований сводить всю историю патрициев и П. к борьбе за политич. права. Если можно оспаривать те даты, к-рые приводятся античными историками, имена инициаторов тех или иных законов, то только аграрным вопросом надо объяснить ожесточенный характер борьбы. «Внутреннюю историю (римской республики.—*Н. М.*),—говорит Маркс,—можно plainly [целиком] свести к борьбе мелкого землевладения с крупным, разумеется вводя те модификации, которые обусловливаются существованием рабства» (Маркс, Письмо к Энгельсу от 8/III 1855, в кн.: Маркс и Энгельс, Соч., т. XXII, стр. 89). Традиция упоминает закон Ицилия, по которому Авентинский холм был разделен между беднейшими гражданами. И в раннюю эпоху и впоследствии Авентин был центром плебса, здесь находились главные плебейские святыни. В 451—450 появляются писаные законы (XII таблиц). В них находит еще отражение обособленность патрициата от плебса. Таблицы запрещают брак между патрициями и П., но в 445 по закону Канулея удалось добиться снятия этого запрещения. Законы Лициния и Секстия (367) устанавливают, что один из консулов должен быть плебеем, ограничивают размер владения общественной землей (ager publicus) 500 югерами (ок. 125 *га*), по закону Петелия (326) отменяется долговое рабство. Ряд законов допускает П. к высшим государственным должностям. По закону Огульниев (300) П. разрешается занимать жреческие должности (понтификов и авгуров). По закону Гортензия (287) решения собраний П. по трибам получают силу закона. Плебеи добились, т. о., почти полного уравнения в правах с патрициями, но выиграла от этого, гл. обр., верхушка плебса, составившая вместе с сохранившимися родами патрициев римский нобилитет. Аграрный вопрос оставался неразрешенным, и в последующие периоды продолжается борьба за землю. Руководителями плебса были народные трибуны. Наиболее популярными из них были: Гай Фламиний, предложивший в 233 разделить между гражданами завоеванные в 285 некоторые галльские области. С особенной остротой развертывается борьба во 2 в. Основная причина—обезземеление плебса в связи с ростом крупных хозяйств, в к-рых применялся рабский труд. В 133 Тиберий Семпроний Гракх, а через 10 лет его брат Гай проводят законы, определяющие наделение землей П. Но эти мероприятия не могли предотвратить роста крупных хозяйств. Земледельческий плебс начинает терять свое политич. значение, растет городской плебс (plebs urbana), среди к-рого значительную часть составляли люмпен-пролетарские элементы. Наряду с аграрными законами вносятся хлебные законы, по к-рым малоимущие городские П. могли по дешевым ценам покупать хлеб. Для второй половины 1 в. характерна борьба П. с ростовщичеством. Вопрос о долгах играет большую роль в движениях Катилины (63), Целия Руфа (48) и Долабеллы (47). Политическая роль плебса в связи с ростом римской державы, усилением армии, крупных магнатов падает. После установления Империи многие П., живущие в Риме, получают от государства (вернее от императора) хлеб, иногда между ними распределяются вино, масло, рыба, соль, им делаются денежные подарки. Но вместе с тем П. теряют фактически политич. права. Выбор магистратов при Тиберии переходит к сенату, и комиции перестают собираться. Наряду с П., живущими в Риме и Италии, в эпоху ранней Империи плебеями называется большинство свободного населения провинциальных городов, пользовавшихся правами римского гражданства; многие П. в это время являются арендаторами крупных поместий (колонами). В юридических памятниках поздней Империи плебеи фигурируют как низший слой свободного населения городов, противоположный куриалам. Большинство плебейского населения этой эпохи принадлежало к ремесленникам, прикрепленным к коллегиям. Большинство аграрного населения (колоны, инквилины) рассматривается как особая категория полусвободного населения. В истории классовой борьбы эпохи поздней Империи П. играют меньшую роль, чем рабы и колоны. *Н. Машкин.*

ПЛЕБЕЙСТВО (в Средние века), низший слой населения средневекового города, исторический предшественник пролетариата. Термином П. пользовались многие буржуазные историки, но точное научное содержание в него вложили впервые Маркс и Энгельс, давшие полную характеристику исторической роли П. Возникновение П. относится ко времени начала распада цехово-корпоративной организации экономической жизни средневекового города, т. е. к 14—15 вв., а кое-где, напр., в городах Сев. Италии, даже к 12—13 вв. П. не представляло зрелых отношений ни феодально-цехового, ни буржуазного общества, но динамику превращения одних в другие. По словам Энгельса, средневековые плебеи «были единственным классом, стоявшим совершенно вне официального общества. Они стояли вне как феодальных, так

и городских связей... Они были живым симптомом разложения феодального и цехового-городского общества и в то же время предшественниками современного буржуазного общества» (Энгельс, Крестьянская война в Германии, в кн.: Маркс и Энгельс, Сочинения, т. VIII, стр. 130—131). П. включало в себя элементы, которые уже выходили из рамок разлагающегося феодального общества, но еще не вошли в рамки буржуазного: цеховых ремесленников, разоряющихся, но еще не превратившихся в пролетариат, и зародыши наемного пролетариата, еще не оформившегося в класс; промежуточное место между ними занимали ремесленные подмастерья. Плебейская оппозиция в немецком городе 16 в., по словам Энгельса, «соединяла в себе разложившиеся элементы старого, феодального и цехового общества с еще неразложившимся, едва намечающимся пролетарским элементом зарождающегося современного буржуазного общества: обедневшими членами цехов, все еще связанными своими привилегиями с существующим гражданским строем, с одной стороны; выброшенными из своих насиженных мест крестьянами и отпущенными слугами, которые еще не могли стать пролетариями,—с другой. Между обеими этими группами находились подмастерья, временно стоявшие вне официального общества и по условиям жизни настолько приближавшиеся к пролетариату, насколько это было вообще возможно при тогдашнем строе промышленности и господстве цеховых привилегий, но в то же время почти все—будущие мастера в силу тех же цеховых привилегий» (там же, стр. 124). Энгельс указывает, что «плебейская оппозиция состояла из разорившихся граждан и массы городских жителей, не обладавших правами гражданства: ремесленных подмастерьев, поденщиков и многочисленных зачатков люмпен-пролетариата» (там же, стр. 123). В этом неоднородном конгломерате, однако, большинство составляли не «граждане»-ремесленники, даже не подмастерья, а именно та часть деклассированной массы людей, «лишенных определенной профессии и постоянного местожительства», которая частью нищенствовала, частью постепенно сраталась с экономической жизнью города в качестве вольнонаемных работников, чернорабочих, поденщиков, которая «добывала свое скудное пропитание в городах поденной работой и другими занятиями, не требовавшими принадлежности к какому-либо цеху» (там же, стр. 123—124). Если представители этого неквалифицированного и необеспеченного труда составляли характерную массу средневекового П. и давали ему специфический колорит, то и известная, довольно значительная, часть ремесленников входила или постепенно переходила в ряды плебейства, т. е. «черни», «простонародья», как называли современники городские низы в отличие от зажиточного, буржуазного и патрицианского, населения. П. как особая социальная группа принимало участие в классовой борьбе в средневековом городе, т. е. в плебейских восстаниях и других выступлениях «плебейской оппозиции». Характерно, что Энгельс говорит гораздо чаще о «плебейской оппозиции», чем о П., т. е. видит в последнем не столько отстоявшийся социальный слой, которому можно дать точное экономич. определение, сколько группировку, формирующуюся в ходе классовой политической борьбы. Плебейские движения были третьим этапом в развитии классовой борьбы в средневековом городе: первым этапом была борьба всего населения города против феодальных сеньеров, в результате к-рой господство в победившем городе-коммуне обычно оказывалось в руках городского патрициата; вторым этапом была борьба цехово-ремесленного населения, совместно с беднотой, против этого узурпировавшего власть патрициата, но результатом победы обычно удавалось воспользоваться только головке «бюргерской оппозиции», цеховой буржуазной верхушке, разделявшей отныне власть с патрициатом или свергающей его. Но трудящиеся массы города почти ничего не получали от этих сдвигов и вскоре начали новый, третий цикл городских движений, экономич. предпосылки к-рых были подготовлены изменениями, происшедшими в самом ремесленном производстве: изменением положения учеников-подмастерьев, все более напоминавших рабочих, углублением неравенства внутри цеха между крупными и мелкими мастерами, выделением богатых, эксплоатирующих, и мелких, эксплоатируемых, цехов, развитием внецеховых форм предприятий и эксплоатации. Плебейские городские восстания начинаются уже в 14—15 вв. и особенно широко распространяются в 16—17 вв. Эти 3 цикла городских движений подчас не последовательно сменялись, а как бы напластовывались один на другой, так что, напр., уже начавшееся плебейское движение могло оказаться в союзе с патрициатом против еще незаконченшейся «цеховой революции». Обычно же в развитых городах можно отметить именно эти 3 последовательные фазы; напр., в Кёльне горожанами были рядом последовательных усилий отвоеваны городские вольности у сеньера архиепископа, в 14 в. ремесленные цехи после ожесточенной борьбы отняли власть у патрицианского «цеха богатых», а в 1481 уже имело место восстание бедных цехов и внецеховой бедноты против заправлявших в муниципалитете цеховых воротил; другим классическим примером может служить Флоренция, где в 12—13 вв. городом управляли «нобили» (патрициат), в конце 13 в. власть захватили «пополаны» (цеховая верхушка), а в 1378 произошло грандиозное плебейское восстание *чомпи* (см.). Однако приведенные примеры крупных плебейских восстаний не очень типичны. Гораздо чаще дело ограничивалось «бунтами» и «беспорядками», носившими нередко довольно реакционный характер по своим требованиям, поскольку руководство в них оказывалось в руках ремесленных элементов, связанных с феодальным прошлым. Энгельс говорит, что поскольку плебейская оппозиция «выступает самостоятельно, она требует восстановления промышленной монополии города в деревне, не желает уменьшения городских доходов в результате отмены феодальных повинностей в городской округе и т. д.; словом, постольку она реакционна и подчиняется своим собственным мелкобуржуазным элементам» (там же, стр. 124). Лишь два обстоятельства могли содействовать приданию плебейским движениям революционного характера: 1) соединение их с крестьянскими восстаниями и 2) постепенный переход руководящей роли в рядах П. от ремесленных элементов к зарождавшимся пролетарским. Относительно Германии 15—16 вв. Энгельс говорит, что «до крестьян-

ской войны плебейская оппозиция не выступает в политической борьбе в качестве партии, а представляет из себя шумную, жадную до грабежей, продающую себя за несколько бочек вина толпу, плетущуюся в хвосте бюргерской оппозиции. В партию превращают ее лишь крестьянские восстания, и даже тогда она находится, в своих требованиях и выступлениях, в зависимости от крестьян,—замечательное доказательство того, насколько город тогда зависел еще от деревни» (там же, стр. 124). Эти слова Энгельса можно перенести и на другие страны: присоединение плебейства к крестьянским восстаниям является характерной чертой и формирующим началом в развитии «плебейской оппозиции» и в ее обособлении от движений буржуазии. В крестьянских войнах 14 века (Жакерии, восстании Уота Тайлера), в многочисленных крестьянских восстаниях во Франции в 16—17 вв. и т. д. можно наблюдать попытки городского П. соединить свои силы с крестьянскими, открыть крестьянам городские ворота, предпринять совместные военные действия. Понемногу к П. переходит и руководящая роль в крестьянских движениях,—как раз в той мере, в какой в самом П. начинают побеждать зарождавшиеся пролетарские элементы. Кульминационной точки своего развития в этом смысле плебейство достигло во время крестьянской войны 1525 в Германии в лице партии Мюнцера. «Лишь в Тюрингии,—говорит Энгельс,—под непосредственным влиянием Мюнцера и в некоторых других местах под влиянием его учеников плебейская часть городов была увлечена общей революционной бурей настолько, что зачаточный пролетарский элемент получил в ней на время перевес над всеми остальными факторами движения» (там же, стр. 125). Черты сектантского коммунизма, намеченные во многих средневековых плебейских ересях, получили у Мюнцера дальнейшее развитие; его коммунистическая программа, по словам Энгельса, представляла собой «не столько сводку требований тогдашних плебеев, сколько гениальное предвосхищение условий освобождения едва зарождавшихся тогда среди этих плебеев пролетарских элементов» (там же, стр. 138—139). По мысли Энгельса, само общественное положение плебеев, лишенных привилегий и собственности, неимущих и бесправных, «объясняет нам, почему плебейская часть общества уже тогда не могла ограничиться одной только борьбой против феодализма и привилегированных горожан; почему она, по крайней мере в мечтах, должна была выйти за пределы едва зарождавшегося тогда современного буржуазного общества; почему она, не имея никакой собственности, должна была уже подвергнуть сомнению учреждения, воззрения и представления, общие всем покоящимся на классовых противоречиях общественным формам» (там же, стр. 131). После великой крестьянской войны в Германии П. принимало активное участие во всех буржуазных революциях (Нидерланды, Англия, Франция и др.). В 17—18 вв. в Англии П. в мануфактурный период превращается в нарождающийся рабочий класс и теряет понемногу черты, отличительные для него в прошлые века.—О превращении П. в пролетариат см. *Рабочий класс*. *Б. Поршнев.*

ПЛЕБИСЦИТ (лат. plebiscitum), 1) в древнем Риме так назывались решения трибутных комиций, обязательные вначале только для плебеев (отсюда—название). П. сыграли большую роль в истории борьбы плебеев с патрициями. 2) Один из видов народного голосования. Впервые применен был во время франц. буржуазной революции 18 века (голосовалась конституция 1793, а также присоединение Авиньона 1791, Савойи 1793 и Бельгии 1793). В буржуазных странах П. обычно является инсценировкой, отнюдь не выражающей подлинной воли народных масс. Так, к П. прибегал Наполеон I для утверждения пожизненного консульства, империи и т. п. Наполеону I подражал Наполеон III (П., «утвердивший» государственный переворот 1851, наследственную империю 1852 и конституцию 1870). Все наполеоновские П. — грубая инсценировка с целью придать видимость народной санкции уже совершившемуся факту. После мировой войны П. производились по Версальскому договору для определения территориальных изменений (в Восточной и Западной Пруссии, в Верхней Силезии, в Шлезвиге, в Эйпене, в Мальмеди и в ряде частей б. Австро-Венгрии 1920—21, в Саарской обл. 1935). Однако решения по П. далеко не всегда проводились в жизнь. Так, хотя Германия получила большинство голосов по П. в Верхней Силезии в 1921, значит. часть Верхней Силезии была передана под нажимом Англии и Франции бывшему польскому государству (см. также *Референдум*).

ПЛЕВЕ, Вячеслав Константинович (1846—1904), царский министр внутренних дел, ярый реакционер. По окончании Петербургского ун-та служил с 1867 в судебном ведомстве. В 1881 был назначен директором департамента полиции. В 1884—94—сенатор и товарищ министра внутренних дел. С 1894—государственный секретарь и главноуправляющий кодификационной частью при Гос. совете. В 1899—1902—министр, статс-секретарь Финляндии; во время пребывания на этом посту особенно рьяно проводил реакционную руссификаторскую политику. С апреля 1902—министр внутренних дел и шеф жандармов. Демонстранты и стачечники по прямой директиве П. беспощадно расстреливались полицией и войсками. Применяя систему полицейского террора и расправы, П. стремился также разложить рабочее движение путем изощренной провокации и политич. развращения наиболее неустойчивых элементов из среды отсталых рабочих. При П. особого развития достигла полицейская практика искусственного насаждения путем подкупа, обмана и провокации монархических «рабочих» организаций и внедрения провокаторов в рабочую среду (зубатовщина). П. непосредственно руководил зверской расправой с восставшими крестьянами в Харьковской и Полтавской губ. (1902). П. явился инициатором военных экзекуций в Грузии, когда там в 1903 крестьянская масса поднялась на борьбу против помещичьего и колониального гнета, и усиленно поощрял реакционную руссификаторскую политику кн. Голицына на Кавказе и Бобрикова в Финляндии. Натравливая одни нации против других, П. усиленно разжигал антисемитизм и являлся инициатором кровавых еврейских погромов, организованных по его заданию полицией в Кишиневе, Гомеле и Могилеве. Во всей своей реакционной деятельности пользовался поддержкой и одобрением придворной камарильи и реакционных кругов. Когда обнаружилась полная безна-

дежность попыток полицейскими мерами предотвратить назревавшую буржуазно-демократическую революцию, П., в целях отвлечения внимания масс от внутреннего положения страны, явился одним из вдохновителей и инициаторов Русско-японской войны. Своей политикой жесточайших преследований и репрессий Плеве вызывал огромное недовольство широких народных масс. Убит Е. Сазоновым 15/VII 1904. *О. Чаадаева.*

ПЛЕВЕЛ, Lolium, род растений из сем. злаков. Однолетние или многолетние травы. Колос—двурядный. Колоски—многоцветковые, сидят ребром к оси колоса. 20 видов—в северном умеренном поясе Европы, Азии, Африки; в Союзе ССР—9 видов. Хорошие кормовые растения, нередко сорняки. L. multiflorum—райграс итальянский — кормовая трава. Возделывается на лугах Зап. Европы, в СССР — только в юго-зап. районах. Применяется для быстрого образования лужаек. L. perenne — райграс английский, — хорошая пастбищная трава, развивается очень рано и быстро. Не боится выпаса и частичного скашивания. Хорошее растение для искусственных газонов, но требует постоянной короткой стрижки. L. remotum—плевел льняной — сорняк в посевах льна, овса и др. L. temulentum—П. опьяняющий—сорняк яровых хлебов. Зерновки его ядовиты из-за развивающегося под семенной кожурой мицелия грибка, вырабатывающего алкалоид темулин. Более или менее значительная примесь П. к муке или хлебу вызывает головокружение, сонливость, потерю сознания и судороги.



Lolium temulentum: *1*— общий вид, *2* — колосок, *3*—зерновка.

ПЛЕВНА (болг. Плѣвенъ, Pléven, Plevna), главный город одноименного округа в сев. части Болгарии, на р. Тугеница (системы Дуная). Значительный ж.-д. узел; 31,5 тыс. жит. (1934). Промышленность металлургическая, текстильная, табачная. Крупный рынок с.-х. продуктов—зерна, скота, вина, птицы.—С 15 в. и до *Русско-турецкой войны 1877—78* (см.) П. находилась в руках турок. В 1810 крепостные сооружения П. были разрушены отрядом русских войск и больше турками не возобновлялись. В 1877 в Плевне и вокруг нее турками был создан мощный укрепленный лагерь, в к-ром армия Османа-паши в течение $4^1/_2$ мес. выдерживала осаду русско-румынских войск. К моменту 3-го штурма П. 11/IX (30/VIII) 1877 армия осажденных насчитывала до 36 тыс. при 70 орудиях, а армия осаждающих, возглавлявшаяся румынским князем Карлом,—причем фактическим командующим был его помощник—русский ген.-лейт. Зотов,—ок. 96 тыс. при 440 орудиях. Штурм 11/IX, как и предыдущие попытки взять П., закончился неудачей вследствие бездарности русского главного командования. В конце сентября Зотова сменил известный военный инженер, герой Севастопольской обороны ген.-адъютант *Тотлебен* (см.). К 1/XI (20/X) было достигнуто полное окружение П., а 10/XII (28/XI) Осман-паша после неудачной попытки прорваться вынужден был капитулировать со всеми своими войсками, испытывавшими в последний период осады тяжелые лишения. К числу русских полководцев, энергично действовавших под П., принадлежал молодой генерал *Скобелев* (см.). Взятие Плевны освободило значительные силы русских и обеспечило успех последующих операций против турок. Уроки осады П., выявившей огромное значение огня в сочетании с временными укреплениями, изучались генеральными штабами крупнейших армий.

ПЛЕВРА, серозная оболочка, выстилающая внутреннюю поверхность обеих половин грудной полости (пристеночный, или париетальный листок) и переходящая отсюда на наружную поверхность легких (легочный, или висцеральный листок); легкие покрываются П. целиком, за исключением обоих своих корней, к-рые представляются как бы вросшими в замкнутые плевральные мешки. Оба листка П. ограничивают расположенную между ними щелевидную плевральную полость, переходя друг в друга в том месте, где со стороны ворот легкого к последнему подходят бронхи, сосуды и нервы. Висцеральный листок П., плотно срастаясь с поверхностью легких, спускается в глубину легочных борозд, разделяющих легкие на доли. В париетальном листке П. различают (соответственно месту прилегания) реберную П., прилегающую к ребрам и позвоночнику, средостенную П., прилегающую к средостению, и диафрагмальную П., прилегающую к грудобрюшной преграде. Переходя друг в друга, части эти образуют выпячивания—щелевидные плевральные синусы, выполняемые легкими только в моменты глубокого вдоха или при нек-рых патологич. состояниях легких (напр., эмфизема).—Подобно брюшине и перикарду, П. состоит из соединительнотканной основы, тонкой стекловидной оболочки и однослойного плоского эпителия. Наиболее частым заболеванием П. является ее воспаление—*плеврит* (см.).

ПЛЕВРИТ, воспаление плевры, описан впервые клинически и анатомически Лаэннеком. П. является частым заболеванием, встречающимся у людей всех возрастов. П. иногда присоединяется непосредственно к воспалительному процессу другого органа, часто, однако, он развивается без видимой связи с другими заболеваниями, как бы первично. Так называемые первичные плевриты являются в большинстве случаев заболеваниями туберкулезного происхождения, обусловленными подплевральным расположенными первичными очагами или далеко зашедшими туберкулезными изменениями в легких или в железах, с последующим бугорковым обсеменением плевры. П., развивающиеся на почве других заболеваний, чаще всего бывают при крупозной пневмонии, сифилисе легкого, эхинококке его. П. может развиться и при ревматизме, а также при заболевании органов, имеющих тесную связь через лимфатич. систему с плеврой (абсцесс печени, воспаления околопочечной клетчатки, желчных ходов и пузыря, поддиафрагмальный абсцесс).

Различают две основных клинич. формы П.: сухой и экссудативный П. Патолого-анатомические изменения при П. выражаются в гиперемии плевры, сопровождающейся набуханием

и слущиванием ее покровного эпителия. Плевра перестает блестеть, становится мутной, матовой. В дальнейшем развивается пропотевание небольшого количества воспалительного экссудата, и на поверхности плевры образуются фибринозные наложения, чем и заканчивается процесс при сухом П. Характерным признаком сухого П. является колющая боль в груди при дыхании, кашель, особенно ночью, повышение температуры до 38° и выше. Отмечаются поверхностное дыхание (щажение больной стороны при дыхании) и ограничение подвижности легкого на больной стороне, слегка приглушенный при выстукивании звук. При выслушивании на месте болевых ощущений отмечается шум трения плевры. Сухой П. иногда может закончиться в течение нескольких дней (средняя длительность 1—2 недели), но бывают случаи, когда сухой П. тянется месяцами и даже годами. Такой затянувшийся сухой П. нередко бывает туберкулезного происхождения. Лечение сухого П. должно быть направлено на лечение основного заболевания; местно применяются горчичники, банки, давящая повязка.

Экссудативный П. характеризуется образованием значительного количества жидкого экссудата (выпота), к-рый не свертывается, а скопляется в полости плевры, раздвигая плотно прилегающие у здорового человека листки ее. Накапливание экссудата происходит в задних нижних отделах плевральной полости. В ряде случаев экссудат принимает кровянистый, гнойный или гнилостный характер. При большом скоплении жидкости легкое отдавливается постепенно кверху и кпереди. Экссудат оказывает давление и на соседние органы (сердце, печень, селезенку), смещая их в сторону. Наличие экссудата оказывает большое влияние на дыхание: дыхательная поверхность уменьшается, работа сердца затрудняется не только вследствие механич. воздействия, но также вследствие сдавления полых вен и сосудов легкого при поджатии его. Начальным симптомом экссудативного П. нередко является боль в боку. Боль обычно держится недолго, 2—3 дня, и по мере скопления жидкости в полости плевры проходит. Заболевание протекает в большинстве случаев со значительной общей температурной реакцией—до 39° и выше. При гнойном экссудативном П. температура носит неправильный, гектический характер; частыми симптомами являются кашель, сухой или с мокротой, и одышка. При объективном исследовании отмечается характерное положение больного на больном боку (чем облегчается дыхание здоровой стороны). При более значительном выпоте больная сторона выбухает, межреберные промежутки сглаживаются, отмечается отставание больной стороны при дыхании. При выстукивании грудной стенки на месте экссудата обнаруживается в большей или меньшей степени интенсивная тупость. Выслушивание легких обнаруживает ослабление дыхательного шума или полное отсутствие его. Наиболее точным диагностич. методом является пробный прокол. При исследовании полученного проколом экссудата определяют его цвет, удельный вес, содержание в нем белка, клеточный его состав. Рентгеновское исследование при П. обнаруживает интенсивную тень на больной стороне. Течение и длительность экссудативного П. зависят от вызвавшей его причины. Серозно-фибринозные П., наступившие после пневмонии или других инфекций, могут рассосаться в 2—3 недели. Гнойные П. (эмпиэмы) протекают более тяжело, сопровождаясь явлениями общей интоксикации—высокой неправильной температурой, ознобом, потами, наличием лейкоцитов в крови, малым частым пульсом, резкой бледностью и вялостью. При туберкулезном экссудативном П. состояние больного зависит от течения основного заболевания.— Лечение экссудативного П. сводится к постельному режиму, применению отвлекающих средств (банки, горчичники); внутрь—препараты кальция. В свежих случаях не следует прибегать к средствам, ускоряющим рассасывание (втирания, мушки). При большом накоплении экссудата, вызывающем одышку, смещение сердца, показано откачивание жидкости. При гнойных П. необходимо оперативное вмешательство—резекция одного или нескольких ребер для облегчения оттока гноя через дренаж. При туберкулезных эмпиэмах рекомендуется консервативное лечение, т. к. операция в данном случае может повлечь за собой образование незаживающих свищей. Иногда производится удаление гноя с последующей заменой его воздухом или маслом. *А. Земец.*

П. у животных. У животных П. наблюдается при нек-рых заразных болезнях (туберкулез и др.), при травматических повреждениях грудной области и в других случаях, гл. обр. на почве простуды. Протекает в форме сухого и влажного П. Признаки: учащенное или затрудненное дыхание; уменьшенный аппетит; болезненность грудной клетки (животное избегает при дыхании движений ребрами); при перкуссии—горизонтальная линия притупления. П. может протекать в острой (1—2 декады) и хронич. форме (несколько месяцев). Лечение: покой, теплое, без сквозняков, хорошо вентилируемое помещение; сухой легкий корм; согревающие компрессы; в первые дни—растирание кожи, в дальнейшем горчичники; при симптомах удушья—прокол грудной полости. Предупреждение П.: оберегание животных от простуды; хороший уход, правильные содержание и эксплоатация животных. *А. Шапиро.*

ПЛЕВРОКОКК, Pleurococcus, род зеленых водорослей, имеющих вид б. или м. округлых клеток, б. ч. соединенных в группы по 2, 4 и больше, иногда с образованием коротких нитей. П. размножаются только делением клеток. Живут П. на коре деревьев, на влажной земле, камнях, образуя характерный зеленый налет. Некоторые систематики относят П. к порядку протококковых водорослей, другие—к порядку улотриксовых, считая их редуцированными формами последних.

ПЛЕВРОПНЕВМОНИЯ, воспаление легких и плевры (см. *Воспаление легких*, *Плеврит*). Контагиозная П. лошадей — заразная болезнь, сопровождающаяся воспалением легких и плевры. Возбудитель болезни не установлен. Заболеванию способствуют плохие условия содержания и кормления и чрезмерная работа. Заражение происходит при контакте больных и здоровых лошадей и возможно также через зараженные предметы ухода, корма, водопоя. Признаки: высокая температура, слабость, потеря аппетита, покраснение слизистой оболочки глаз. В легких случаях—выздоравливание через 2—3 дня; чаще наступают явления П.: затрудненное дыхание, кашель, хрипы, болезненность при надавливании между ребрами. Из носа—ржавые истечения. Воспаление легких

может осложниться гангреной. Лечение—введение новосальварсана, горчичники, сердечные средства. Меры борьбы в неблагополучном хозяйстве: карантин (запрещение ввода и вывода лошадей и пр.), ежедневная поголовная двухкратная термометрия с изоляцией и лечением больных и подозрительных, дезинфекция конюшен, упряжи, предметов ухода и другие меры. Меры предупреждения: карантинирование вновь поступающих в хозяйство лошадей, правильное содержание, кормление и эксплоатация лошадей. См. *Повальное воспаление легких* крупного рогатого скота.

ПЛЕЗИАДАПИДЫ, Plesiadapidae, вымершее семейство лемуров, родственное современной мадагаскарской руконожке. Остатки П. (челюсти, зубы) найдены в палеоценовых и эоценовых слоях Сев. Америки и Европы. Роды П.: Plesiadapis, Phenacolemur, Labidolemur, Heterohyus и др. Нижние зубы: 1.0.1—3.3.

ПЛЕЗИАНТРОП (Plesianthropus transvaalensis Broom, 1938), новый род ископаемых человекообразных обезьян, открытый Брумом в 1936 и описанный им сперва под названием трансваальского австралопитека. П. известен по двум неполным черепам, от молодой самки и старого самца, с зубами, по обломку нижней челюсти с клыком от молодого самца около 10 лет, по части таза с крестцом и по обломку нижнего конца левой бедренной кости. Находки сделаны в известняковой пещере у Штеркфонтейна (Sterkfontain), в 58 *км* к Ю.-З. от г. Претории (Трансвааль, Южная Африка). Объем мозговой коробки у самки—440 *см*³, у самца—600—650 *см*³. Длина тела—ок. 120 *см*. Зубы очень похожи на человеческие, клыки малые. Вероятно, П. жили в открытой местности и передвигались на задних конечностях. Древность находки—ок. 500 тыс. лет назад (средний плейстоцен). П.—одна из обезьян, наиболее близких к человеческой родословной (см. *Австралопитек, Парантроп*).



Череп плезиантропа (реконструкция по Бруму).

ПЛЕЗИОЗАВРЫ, Plesiosauria, подотряд ископаемых рептилий группы водных форм (Sauropterygysia). Подотряд объединяет плавающих животных, приспособившихся к жизни в прибрежных водах морей. Череп П. характеризуется наличием межтеригоидных полостей. Шея удлинена, туловище укорочено. Подвздошные кости перенесены назад и сочленяются только с седалищными. Предплечье и голень сильно укорочены. Пальцы удлинены благодаря большому числу фаланг и образуют лопасть или ласт, напоминающий ласты китообразных. П. разделяются на несколько семейств, из к-рых наиболее характерны следующие: 1) собственно П. (Plesiosauridae), отличаются маленькой головой, удлиненной шеей и очень массивным плечевым поясом. Передние конечности обычно несколько больше задних. Величина представителей этого семейства колеблется от 2,5 до 5 *м* в длину. 2) Семейство плиозавров (Pliosauridae), характеризуется большой головой и сравнительно короткой шеей. Таз очень массивен. Передние ласты обычно меньше задних. Некоторые представители этого семейства достигали огромной величины: от 6 до 10 *м* и более в длину. 3) Семейство элазмозавров (Elasmosauria), объединяет формы с маленькой головой и очень длинной шеей. Кости предплечья и голени у этих форм так укорочены, что по размерам не отличаются от костей запястья и предплюсны. Длина представителей этого семейства колебалась от 3 до 7 *м*, но иногда достигала 13 *м*. П. были широко распространены, являясь почти космополитическими формами. Семейство собственно П. существовало с верхнего триаса до верхней юры; плиозавры жили в течение юры, а элазмозавры со средней юры до верхнего мела. С концом мелового периода все плезиозавры исчезают. *А. Быстров.*

ПЛЕЙНФИЛЬД (Plainfield), город в штате Нью Джерси в США, в 37 *км* к З. от Нью-Йорка. 34,4 тыс. жит. (1930). Металлургическая, металлообрабатывающая, машиностроительная и др. отрасли промышленности.

ПЛЕЙОНА, название одной из 6 звезд, видимых невооруженным глазом в звездном скоплении Плеяды.

ПЛЕЙОТРОПИЯ, множественное действие одного наследственного фактора, или *гена* (см.). Многие факты свидетельствуют, что различие двух *генотипов* (см.) в одном гене обусловливает различие у соответствующих особей не в одном только признаке, а в нескольких. Случаи влияния одного наследственного фактора на развитие нескольких признаков приводились еще *Менделем* (см.). Впоследствии подобные факты были установлены в большом количестве и число их все увеличивается. В ряде случаев оказывается, что определенный ген в одной жизненной обстановке проявляет свое действие на одни признаки, а в другой—на другие. Таким образом, в генетике принято считать, что каждый ген может оказывать влияние на развитие целого ряда признаков. Одновременно с этим считается, что и на развитие каждого отдельного признака организма влияет не только один определенный ген, но и многие другие или все содержащиеся в организме гены.

ПЛЕЙОХАЗИЙ (от греч. pleion—больше, chasis—щель), многолучевой верхоцветник, ложный зонтик, цимозное *соцветие* (см.), у к-рого на каждой цветочной оси верхушечный цветок распускается первым и из каждой оси выходит больше двух ветвей, большей частью сближенных, б. или м. перерастающих ее и имеющих тот же порядок распускания цветков и ветвления. П. часто переходит в другой, менее разветвленный, тип цимозного соцветия — дихазий, монохазий. Примеры П.—соцветия калины, бузины.

ПЛЕЙСТОН (от греч. pleusteon—плавающий), общее название водных растений и животных, связанных в своем существовании с поверхностью воды. П. включает в себя большое количество разнообразных видов, объединяемых рядом общих признаков: воздушное дыхание, малый уд. вес, несмачиваемость водой и т. д. Из растений сюда, напр., относятся ряска, сальвиния, плавающие листья водных растений, нек-рые водоросли, из животных—многочисленные насекомые, нек-рые брюхоногие моллюски, сифонофоры и др.

ПЛЕЙСТОСЕЙСТОВАЯ ОБЛАСТЬ, площадь, которая подвергается наибольшему разрушению при *землетрясениях* (см.). П. о. обычно примыкает к эпицентру.

ПЛЕЙСТОЦЕН, средний отдел четвертичного периода. По французской классификации де-

лится на эпохи, считая от более древних: рисская (ледниковая), межледниковая и вюрмская—последняя по времени ледниковая эпоха. В международном масштабе принято относить к П. все отделы четвертичного периода, кроме современного. П. делится на эоплейстоцен, охватывающий миндельский ледниковый век и предшествующее время, мезоплейстоцен, куда относятся миндель-рисский межледниковый век и рисский ледниковый век, и неоплейстоцен, заключающий рисс-вюрмский межледниковый век и вюрмский ледниковый век.

ПЛЕКТЕНХИМА, так наз. ложная ткань у низших растений, образующаяся не путем деления клеток по всем направлениям, а в результате сплетения нитей, представляющих собой продольные ряды клеток или, гораздо реже (у некоторых сифоновых водорослей),—клеточные выросты. Рыхлая П. имеется в плодовых телах грибов (напр., в пеньках, шляпках), у некоторых водорослей (напр., у Codium), у лишайников. Если в П. нити соприкасаются и срастаются (или склеиваются) и разделены многочисленными поперечными перегородками на очень короткие клетки, то образуется плотная П., или «ложная паренхима», весьма напоминающая настоящую паренхимную ткань (в «коре» некоторых лишайников, в склероциях грибов). В некоторых случаях (в склероциях спорыньи, в тяжах домового гриба) плотная П. дифференцируется на ложные, покровные, механические, проводящие ткани.

ПЛЕКТР, плектрон (греч.), упругая палочка или пластинка, применяющаяся для защипывания струны при игре на цитре, домре, мандолине и ряде других струнных (щипковых) инструментов.

ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО, мероприятия по воспроизводству племенного скота, закреплению в нем хозяйственно-полезных признаков (резвость, молочность, шерстность, мясность, скороспелость) и правильному использованию имеющихся племенных ресурсов для повышения общей продуктивности животноводства СССР. «Задача качественного улучшения стада требует усиления темпов метизации беспородного скота с лучшими уже имеющимися в нашей стране заграничными и местными породами. В связи с этим большие задачи встают перед племенным животноводством. Племенное дело должно стать одним из решающих факторов в деле повышения мясности, шерстности и молочности нашего скота» [К у й б ы ш е в, Доклад на XVII Съезде ВКП(б), см. Стеногр. отчет съезда, изд. 1934, стр. 390]. До июньского пленума ЦК ВКП(б) 1934, наметившего программу улучшений П.д., в системе НКЗема были только племенные конзаводы. На основе решения пленума, НКЗему СССР был передан ряд племенных совхозов Наркомсовхозов, расположенных в районах племрассадников, на базе к-рых была создана сеть племсовхозов по крупному рогатому скоту, по овцеводству и свиноводству. По данным на 1/I 1938, в системе НКЗема СССР имеется 186 племсовхозов, из к-рых 120 ведут племенную работу с лошадьми и верблюдами, 36—с крупным рогатым скотом, 13—с овцами и 17—со свиньями. Племсовхозы занимают общую земельную площадь в 3,6 млн. *га* и хорошо оснащены тракторами и комбайнами. Выходное поголовье племсовхозов на 1/I 1938 утверждено по коневодческим совхозам в количестве 118 тыс. голов, по совхозам крупного рогатого скота—37 тыс. голов, по овцеводческим—128 тыс. и по свиноводческим—17,5 тыс. голов. В племсовхозах сосредоточен лучший племенной скот как отечественных, так и иностранных (швицкой, симментальской и др.) пород. То же самое имеет место в коневодческих и овцеводческих совхозах. За 1937 средний удой на 1 фуражную корову по племсовхозам составил 2.498 *л*, средний настриг шерсти с 1 тонкорунной овцы—4,57 *кг*. По плану 1938 намечено получить от 1 фуражной коровы 3.000 *л* молока и с одной головы тонкорунной овцы—по 4,7 *кг* шерсти. Племенные совхозы Наркомзема СССР и Наркомсовхозов ведут углубленную племенную работу. Наряду с ними и промышленные совхозы имеют в своем стаде много племенного и улучшенного скота. По предварительным данным ЦУНХУ при Госплане СССР, на конец 1937 Наркомсовхозов имел в своих овцеводческих совхозах, включая каракулеводческие: тонкорунных овец—23,8%, полугрубошерстных—50,8%, грубошерстных—25,4%. За последние 4 года (1934—37) совхозы продали колхозам через Племзаготконтору НКЗема СССР 138.140 голов племенного крупного рогатого скота, 213.270 голов племенных свиней и за 1935—1937—696.680 голов племенных овец.

Племрассадники. Организацией племенной работы и размножением племенного скота в колхозах занимаются племенные рассадники, которые организованы, в соответствии с решением июньского пленума ЦК ВКП(б) (1934), в районах наибольшего распространения чистопородного скота. Каждый специализированный племрассадник обслуживает несколько административных районов. На 1/I 1938 в системе НКЗема СССР было 119 племрассадников, из которых 13 работали по коневодству, 3—по верблюдоводству, 53—по крупному рогатому скоту, 19—по свиноводству, 28—по овцеводству и 3—по козоводству. Племрассадники охватывают 316 адм. районов. Работу свою племрассадники ведут на основе специально утвержденного НКЗемом СССР положения о племрассадниках: по укреплению кормовой базы в зоне их деятельности, по укомплектованию случной сети высококровными и элитными производителями, по прикреплению высокопродуктивных маток к лучшим производителям, строительству ветлечебниц. Они руководят работой по бонитировке стада и ветеринарно-санитарному оздоровлению районов племрассадников. Племрассадники организуют по единому плану племенную работу в колхозах, совхозах и со скотом личного пользования колхозников, находящихся в зоне деятельности племрассадников. Каждый племрассадник ежегодно составляет план своей племенной селекционной работы. Вся племенная работа в племрассадниках проводится специалистами, работающими под руководством директора, утверждаемого НКЗемом СССР. По плану 1938 на содержание племрассадников отпущено 17 млн. руб. Племрассадники крупного рогатого скота в зоне своей деятельности обслуживают 665 тыс. голов скота, овцеводческие — 2 млн. голов, свиноводческие — 156 тыс., коневодческие—242 тыс. и верблюдоводческие—30 тыс. голов. Ежегодно за пределы племрассадников во все концы СССР вывозится ок. 250 тыс. голов племенного скота. Наиболее ценными в племенном отношении племрассадниками по крупному рогатому скоту

являются: Сычевский племрассадник симментальского скота, Лебединский—швицкого скота, Холмогорский—холмогорского скота; по овцам—Пролетарский и Левокумский племрассадники мериносовых овец и др. В 1937 в районах, обслуживаемых Холмогорским племрассадником, было заготовлено 6.570 голов крупного рогатого скота и в районах, обслуживаемых Сычевским племрассадником,—7.150 голов крупного рогатого скота. В целях приближения руководства племрассадниками со стороны наркомземов республик и областных и краевых земотделов решением правительства часть племрассадников передана в ведение последних, а часть племрассадников, скот к-рых имеет большую племенную ценность, оставлена в непосредственном подчинении Наркомзема СССР. Племрассадники являются основной формой организации племенной работы в колхозах, по своим масштабам недоступной капиталистич. странам.

Племфермы. С 1934 Наркомзем СССР приступил к организации племферм. Племфермы организовывались на базе существовавших колхозно-товарных ферм, имевших племенной скот как в зоне племрассадников, так и вне их. В зоне племрассадников работой племферм руководят племрассадники, а в остальных районах — районные земельные отделы (райзо). Племфермы ведут племенную работу, повышая в своем стаде удельный вес животных высших генераций, и занимаются выращиванием племенного молодняка для продажи колхозникам. По данным на 1/I 1938, в племфермах крупного рогатого скота имелось 505,3 тыс. голов, в племенных овцефермах—1.138 тыс. голов овец и в племенных свинофермах—308 тыс. голов свиней. По плану животноводства на 1938, племфермы и районы, обслуживаемые племрассадниками, должны продать колхозам по государственным ценам племенных быков и телок 141.658 голов, баранов и ярок—64.500 и племенных хряков и свиноматок—42.220 голов. В 1939 Наркомзем СССР утвердил новое положение о племфермах, по которому резко повышены требования, предъявляемые к колхозно-товарной ферме при оформлении ее в племенную. В 1939 Наркомзем СССР проводит сплошной переучет и перерегистрацию племферм.

Основными методами племенной работы в совхозах и племрассадниках являются чистое разведение (разведение в себе) и поглотительное скрещивание. Применение метода воспроизводительного скрещивания (родственное разведение) в племенной работе требует большого опыта и знаний. В отдельных случаях в племенных рассадниках, с особого разрешения Наркомзема СССР, ведется работа по воспроизводительному скрещиванию. Чистое разведение применяется при работе с нашими отечественными породами, как, например, по крупному рогатому скоту—с холмогоркой, ярославкой, бестужевкой, тагилкой, по овцам—с каракульской, романовской и цигайской породами, и по иностранным породам: крупного рогатого скота—со швицами, симменталами, шортгорнами, и по овцам—с прекосами и английскими мясо-шерстными. Ряд племрассадников и племферм применяют поглотительное скрещивание до полного вытеснения крови исходных—беспородных—кровью культурных пород. Некоторые племрассадники по овцеводству (Новодевицкий с кучугуровской овцой, Кошкинский—с черкасской овцой) применяют воспроизводительное скрещивание, ставя перед собой задачу—на базе кучугуровской и михновской пород при скрещивании с английскими мясо-шерстными получить новую породу, к-рая сочетала бы в себе ценные задатки обеих исходных пород.—Массовая племенная работа в СССР ведется на основе массовой метизации (поглотительного скрещивания) беспородного скота и чистого разведения со сложившимися как отечественными, так и иностранными породами. По данным ЦУНХУ, в колхозах за последние годы покрыто племенными и улучшенными производителями следующее количество скота в колхозных фермах (в тыс. голов):

Виды скота	1934	1935	1936	1937	Всего за 4 года
Крупный рогатый скот	2.047,6	2.087,4	3.319,9	3.837,2	11.292,1
Свиньи	366,9	946,8	1.545,4	1.562,9	4.422,0
Овцы и козы	1.617,5	4.157,0	7.837,2	10.636,1	24.247,8

На 1939 СНК СССР утвердил план метизации скота в колхозах и у колхозников племенными производителями (в тыс. голов): лошадей (в колхозах)—2.854, коров—19.658, свиноматок—5.559, овец—29.043 и коз—745. Большим революционизирующим фактором в ускорении темпов метизации и в придании большого размаха племенной работе является метод искусственного осеменения с.-х. животных, разработанный и усовершенствованный советскими учеными. Количество искусственно осемененных животных иллюстрируется следующей таблицей (данные НКЗема СССР):

Годы	Овец	Коров	Лошадей
	(в тысячах голов)		
1933	640,0	—	—
1934	986,0	7,9	—
1935	1.960,0	50,0	—
1936	6.437,0	232,0	—
1937	9.340,0	591,0	60,0
Итого	19.363,0	980,9	60,0

Породный состав нашего стада характеризуется большой пестротой, что является наследием дореволюционного периода, когда никакой системы и плановости в этом деле не было. По данным племенной переписи 1935, в Курской обл. имелось 10 различных пород овец, 10 пород лошадей, 17 пород крупного рогатого скота и 5 пород свиней. В Московской области (в границах 1935) было 10 различных пород овец, 7 пород свиней, 9 пород лошадей и 18 пород крупного рогатого скота. Большая породная пестрота в областях и краях настоятельно требовала впервые в истории мирового животноводства разработки плана породного районирования по всем видам скота. В плане породного районирования, составленном вредителями в НКЗеме СССР в 1936, по ряду областей не уменьшена, а, наоборот, увеличена породная пестрота стада. В том же плане для БССР в качестве плановой породы для большинства районов был принят красный белорусский скот, который по своему экстерьеру и продуктивности ничем не выделяется среди всей массы белорусского скота; по овцевод-

ству игнорировались местные мериносы и грубошерстные (шубные) овцы; по коневодству было сильно сокращено верховое коневодство, а в районах сохранена ненужная многопородность. СНК СССР постановлением от 1/IX 1937 «О мероприятиях по улучшению племенного дела» обязал Наркомзем СССР, Наркомсовхозов и Наркомпищепром разработать план породного районирования по всем видам скота и опубликовать его для широкого обсуждения в печати. В 1939 Наркомзем СССР по решению правительства проводит всесоюзный учет племенного скота, материалы которого будут положены в основу составления плана породного районирования.

Для учета племенных животных, контроля за их использованием и для облегчения работы в области подбора и работы с наиболее ценными линиями и животными внутри породы были организованы племенные книги. Июньский пленум ЦК ВКП(б) 1934 постановил: «завести и обеспечить правильное ведение в каждом районе единой районной книги племенного и улучшенного скота, находящегося на территории района, и ввести в областях, краях и республиках единую государственную племенную книгу для записи чистопородного скота, находящегося на территории области, края, республики, возложив ведение единой госплемкниги на наркомземы республик, обл(край)земуправления» [ВКП(б) в резолюциях..., ч. 2, 5 изд., 1936, стр. 616].—Оформление и запись племенных и улучшенных животных в районные племенные книги производится зоотехником райзо по племенному делу, а запись племенного скота в республиканскую, областную и краевую государственную единую книгу производится специалистами-инспекторами госплемкниги. Единая государственная племенная книга ведется отдельно по лошадям, крупному рогатому скоту, овцам и свиньям, с выделением разделов по породам и группам скота (производители, матки, молодняк). По мере накопления племенных записей каждая область и край публикуют материалы по отдельным видам скота под названием «Единая государственная племенная книга» (ГПК). В племенные книги записываются животные, удовлетворяющие определенным требованиям по продуктивности (молочность, живой вес, шерстность), а для лошадей требуется ряд промеров. Эти требования-стандарты устанавливаются отдельно для каждого вида скота и для каждой породы. По данным НКЗема СССР на 1/I 1938, в государственную племенную книгу было записано лошадей—25.000 голов, крупного рогатого скота—117.261, овец—74.932 головы и свиней—29.489 голов. В районные племенные книги, по тем же данным, записано 320.000 голов лошадей, крупного рогатого скота—1.390.795 голов, овец—640.686 голов и свиней—259.375 голов. Постановлением СНК СССР от 25/III 1939 «О государственном плане развития животноводства на 1939 год» установлено, начиная с 1939, обязательное ведение племенных книг на племенных животных во всех совхозах, племенных колхозных фермах и всех колхозных фермах районов племенных рассадников по общим для всех хозяйств формам, утвержденным Наркомземом СССР и ЦУНХУ Госплана СССР.

Скот колхозов, записанный в государственную племенную книгу, освобождается от мясопоставок государству, а колхозники, племенной скот к-рых записан в ГПК и к-рые продают молодняк от этого скота по контрактации, также освобождаются от мясопоставок государству. Постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 7/III 1936 «О государственном плане развития тонкорунного овцеводства и помощи колхозникам в обзаведении овцами в личное пользование» установлен ряд льгот (за исключением утративших силу статей 5 и 6 раздела IV). XVIII Съезд ВКП(б) постановил: «Считать главнейшей задачей повышение продуктивности животноводства путем улучшения породности скота и коренного улучшения племенного дела, правильного районирования пород, укрепления кормовой базы, улучшения ухода за скотом» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 23].

Лит.: Лискун Е. Ф., Общее животноводство, 2 изд., М., 1935; Об улучшении и развитии животноводства (Резолюция Пленума ЦК ВКП(б), принятая 1/VII 1934), в кн.: Всесоюзная коммунистическая партия в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 5 изд., ч. 2, [Москва], 1936; Государственный план развития животноводства на 1938 год, Москва, 1938.

А. Коган.

ПЛЕМЕННЫЕ КНИГИ, см. *Племенное дело.*

ПЛЕМЯ, наиболее широкая форма соединения, свойственная первобытному обществу; одновременно—общее обозначение современных отсталых человеческих групп. В буржуазной литературе термин П. издавна служит неопределенным обозначением самой ранней общественной формы, причем, в согласии с реакционной *патриархальной теорией* (см.), П. изображается состоящим, в конечном счете, из индивидуальных семей. На самом деле начальную форму человеческого общения составляет недифференцированная группа, обозначаемая в советской литературе термином первобытное стадо (см. *Стадо первобытное*). С другой стороны, буржуазная литература огульно называет П. многие, хотя и отсталые, однако достигшие значительного развития человеческие общества, представляющие собою уже народности или народы. Наконец, в широком смысле П. иногда именуется совокупность народов, связанных общим происхождением и близостью языков, отчасти—территории, напр., «славянское П.», «германское П.». По своей структуре П. состоит: при матриархате из элементарных общественных ячеек—материнских семей — и их соединений — материнских родов, при патриархате — из больших и малых патриархальных семей и отцовских родов. С другой стороны, П. делится на две *фратрии* (см.), состоящие каждая из нескольких родов; в результате особого развития две начальные фратрии иногда разделяются на большее число фратрий. С развитием племенного строя деление П. на фратрии отмирает, причем две начальные фратрии иногда превращаются в два отдельных П. В состоянии распада П. может заново составляться из остатков разных П. Нередко у развитых народностей пережиточно сохраняется еще деление на П.

Возникая вместе с возникновением родового строя (см. *Род*), П. первоначально представляет собой общественное соединение, единство которого ограничивается естественным единством территории и языка или диалекта. Таковым остается П. у наиболее отсталых из современных П. Лишь с развитием первобытного строя П. начинает консолидироваться в экономическом, общественном и идеологическом отношениях. Это выражается в организованном коллективном владении и распоря-

жении общеплеменной землей, в совместной внешней защите границ, организации общего управления П., состоящего из общеплеменного народного собрания (греч. agora), совета представителей отдельных родов, особого главы П. и вождя или военачальника и пр. Значительную роль в П. начинает играть отдифференцировавшаяся военная группа—дружина. Идеологическая связь выражается в общих традициях, мифологии, общем культе, общеплеменных местах поклонения и пр. С распадом родового строя, когда роды утрачивают хозяйственное и территориальное единство и члены их живут разрозненно, П. остается территориально единым и является, т. о., единственной формой соединения всех членов П., будучи принципиально призвано осуществлять общие интересы всего П. Однако на той сравнительно высокой ступени развития первобытного общества, на которой указанная консолидация П. завершается, внутри племени уже действуют сложившиеся в силу распада родового строя противоречия между отдельными родами и семьями. Эта диалектика П. ярким образом сказывается на всем строе его внутренних отношений и организации. Первобытно-демократическое устройство племени быстро перерастает в аристократическое, идет процесс классообразования и образования организованной публичной власти. Значительную общественную роль начинает играть формирующееся сословие служителей культа, одновременно и конкурируя со светской властью и содействуя ее укреплению. Поэтому в развитом родовом строе племя быстро перерастает в классовое общество. «Из племен,—писал Энгельс,—развились нации и государства» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 459). Этот процесс совершается как внутри П., так и в форме союза П. В ряде случаев «первоначально родственные, но разобщенные племена,—писал Энгельс,—вновь сплачивались в длительные союзы, делая таким образом первый шаг к образованию наций» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 73—74). Таким образом, племя остается, согласно определению Сталина, «категорией этнографической», в отличие от нации, являющейся категорией исторической (см. Сталин, Марксизм и национально-колониальный вопрос, 1938, стр. 9). *М. Косвен.*

ПЛЕНЕР (от франц.—plein air), живопись на открытом воздухе, стремящаяся к передаче модуляций цвета, обусловленных воздействием солнечного света и окружающей атмосферы. Движение в пользу П. в европейском искусстве возникает со второй половины 19 в. как реакция против живописи, выполняемой в закрытых помещениях (мастерских) с их односторонним освещением и глубокими тенями. Проводниками П. выступили в середине 19 в. мастера т. н. барбизонской школы, давшие сильный толчок решению таких задач, как валерная живопись и передача пространства средствами воздушной перспективы. Но полное решение задачи П. получили позднее, в пейзажах франц. импрессионистов (Моне, Писарро и др.), сосредоточивших свое внимание на живописной передаче воздуха, света и рефлексов, обусловленных воздействием световоздушной среды на видимую окраску предметов. В своих колористич. завоеваниях П. стал, т. о., одним из факторов реалистически-правдивой передачи натуры. В рус. живописи ранним предвосхищением П. явились этюды Ал. А. Иванова. Начало широкому проникновению П. в русскую живопись положено пейзажами Фед. Васильева и особенно Поленова и его школы. Наиболее талантливое выражение П. нашел в живописи Серова.

ПЛЕНКА ОКСИДНАЯ, тончайший слой окиси, плотно прилегающий к поверхности многих металлов (алюминий, магний, железо, хром, палладий и т. д.) и предохраняющий их от дальнейшего окисления. О химической природе, равно как и о толщине этой пленки, пока еще нет достаточных сведений, но по данным последних работ для образования защитного слоя на железе достаточна П. о. толщиной в 2 молекулярных диаметра. Наличием окисной пленки объясняются явления *пассивности* (см.) металлов. Впервые такое объяснение пассивности было введено еще Фарадеем. Благодаря изолирующим способностям П. о. на алюминии она применяется в технике для изоляции алюминиевых проводов. Весьма возможно, что многие химические и электрохимические свойства металлов в значительной мере обусловливаются наличием на их поверхности П. о.

ПЛЕНКИ, тонкие слои твердых или пластичных веществ, образующиеся как искусственно, так и самопроизвольно на поверхности каких-либо тел. П. в основном подразделяются на П. органических веществ и П. неорганических веществ. К числу П. органического происхождения относятся П. из высыхающих масел, смол, эфиров целлюлозы и белковых веществ (клей и казеин). Эти пленкообразующие вещества наносятся на поверхность или в естественном жидком состоянии или переведенными в раствор при помощи специальных растворителей и в процессе высыхания образуют П.

Физические свойства органических пленок. Пленки из высыхающих масел обладают очень высокой эластичностью, адгезией (прилипанием), наименьшей влагопроницаемостью и продолжительным сроком службы; отрицательными свойствами их являются мягкость, небольшая механическая прочность, способность набухать в воде. П. смол—твердые, блестящие, с хорошей адгезией, но непрочные, неэластичные. П. эфиров целлюлозы очень твердые, блестящие, с наибольшей прочностью на разрыв, не набухают в воде, но влагопроницаемы и с плохой адгезией. Казеиновые и клеевые П.—твердые, хрупкие, влагопроницаемые, с плохой адгезией и с сильным набуханием в воде. В практике сравнительно редко употребляются П., имеющие в составе пленкообразующих веществ только один компонент. В большинстве случаев применяют комбинации из двух или трех пленкообразующих веществ, напр., масляно-смоляные лаки, казеиново-масляные эмульсии и т. п.—Некоторые П., кроме пленкообразователей, содержат пластификаторы—вещества, сообщающие П. бóльшую эластичность и пластичность, и пигменты, сообщающие П. цвет, кроющую способность, повышенную твердость и водостойкость и удлиняющие срок службы П., предохраняя их от разрушающего действия ультрафиолетовых лучей солнца. П. используются в качестве защитных покрытий против *коррозии* (см.) металлов и гниения дерева, а также в качестве декоративных покрытий.

Неорганическими пленками являются, гл. обр., П. металлов и окислов металлов. Металлические П. различными способами искусственно создаются на поверхности металлов для защиты их от коррозии (оцин-

ковка, никелирование, хромирование и т. д.). Горячий способ нанесения пленки заключается в погружении деталей в ванну с расплавленным металлом, т. о. можно получить только П. низкоплавких металлов (цинка, олова, свинца; см. *Жесть*). Гальванический способ заключается в нанесении П. металла при электролизе растворов соответствующих солей (см. *Гальваностегия*). Диффузионный способ — нагрев изделия в порошке металла, к-рым желательно произвести покрытие (см. *Шерардизация*). *Шоопирование* (см.)—набрызгивание расплавленного металла на поверхность изделия. *Плакировка* (см.)—прокатка металла с положенными на него листами защищающего металла. Покрытия металлическими П. служат эффективным средством антикоррозийной защиты и экономии металла. П. окислов металлов (оксидные П.) образуются естественным путем (окисление кислородом воздуха) или искусственно создаются на поверхности металла различными окислителями для защиты металлов от коррозии. Искусственные оксидные П. получаются двумя способами: травлением и анодной поляризацией. Оксидные П. всегда обладают пористостью, ухудшающей защитные свойства; устраняется этот недостаток втиранием жировых веществ, закупоривающих поры. Преимуществом металлических защитных П. по сравнению с лакокрасочными П. следует считать большую механическую прочность, но их широкому распространению препятствуют сложность технологии нанесения, дороговизна и большой вес. *П. Бруцкус.*

ПЛЕНКИ ПОВЕРХНОСТНЫЕ масел и жирных кислот на воде, были впервые исследованы Релеем (1890), затем Ленгмюром и до самого последнего времени служат предметом многочисленных исследований. Наиболее интересными являются поверхностные пленки настолько тонкие, что они представляют собой слой толщиной в одну молекулу (так называемые мономолекулярные поверхностные пленки). Изучение поверхностного натяжения П. п. позволило сделать важные выводы относительно строения и ориентации молекул, напр., жирных кислот. Оказалось, что они прилегают к воде карбоксильными группами, а остальная часть молекул направлена в противоположную сторону. Измерение толщины таких П. п. позволило определить длину молекулы. В случае, если количество молекул жирной кислоты недостаточно для покрытия всей поверхности мономолекулярным слоем, эти молекулы ведут себя, как двухмерный газ, стремясь равномерно распределиться на всей поверхности.

Лит.: Райдил Э. К., Химия поверхностных явлений, пер. с англ., Л., 1936; Думанский А. В., Дисперсность и коллоидное состояние вещества, Харьков—Киев, 1932; Марселен А., Поверхностные растворы, пер. с франц., М.—Л., 1936; Freundlich H., Kapillarchemie, 4 Aufl., 2 vls, Lpz., 1930—32.

ПЛЕНУМ (лат. plenum—полное), собрание в полном составе членов какого-либо избранного органа, напр., партийной, общественной или государственной организации. Решения П. обязательны для нижестоящих органов и для членов данного П.

ПЛЕОМОРФИЗМ у растений, изменяемость в течение цикла развития в такой степени, что отдельные стадии, имеющие нередко самостоятельное существование, не похожи друг на друга и даже кажутся особыми видами. П. был впервые установлен в середине 19 в. Тюланом у грибов. Он установил во многих случаях генетическую связь отдельных спороношений, к-рые раньше толковались как особые виды. И до сих пор понятие П. наиболее распространено в микологии, где нередко разные спороношения сохраняются еще под своими старыми названиями, но уже не в смысле особых видов, а в смысле стадий развития одного вида. Например, грибок, вызывающий паршу яблонь, называется в конидиальном состоянии Fusicladium dendriticum и в сумчатом—Venturia inaequalis. Примером других растений, куда отчасти подходит понятие П., могут быть лиственные мхи. Вначале они развиваются в виде нитей, а затем в виде облиственного стебля. Самое название первых—протонема—ведется с того времени, когда это образование понималось как особый род из зеленых водорослей (Protonema).

ПЛЕОНАЗМ (от греч. pleonasmos — излишество), слова одного и того же значения, употребляемые совместно в разговорной и литературной речи (напр., «сладкий мед», «черная сажа», «спать крепким сном»). П. часто является недостатком ораторской и литературной речи как результат бедности словаря ораторов и писателей. Крайним выражением излишних П. является тавтология—повторение слов, образованных от одного корня или совершенно равнозначащих по смыслу (например, «старый старик»). Однако П. нередко служит и стилистическим приемом, усиливающим и уточняющим речь. Особенно удачны П., встречающиеся в народной речи, фольклоре и обогащающие лексику новыми оттенками (напр., «темным-темно», «знать не знаю, ведать не ведаю»).

ПЛЕОХРОИЗМ, свойство некоторых окрашенных минералов изменять характер или интенсивность своей окраски в зависимости от изменения направления колебаний лучей в минерале, что обнаруживается во время вращения столика микроскопа при исследовании минерала в поляризованном свете с одним николем (поляризатором). В основе явления плеохроизма лежит способность минералов неодинаково поглощать лучи света, в зависимости от направления световых колебаний по отношению к элементам оптической индикатриссы. Пример П.: зеленая роговая обманка изменяет зеленую окраску на зеленовато-желтую, биотит изменяет темнобурую окраску на светложелтую.

ПЛЕРОМА (от греч. pleroma—наполнение), комплекс внутренних клеток в первичной меристеме *конуса нарастания* (см.) стеблей и корней растений. Плерома состоит из паренхимных клеток, б. или м. вытянутых в направлении оси органа. П. дифференцируется в дальнейшем в *центральный цилиндр* (см.) органа.

ПЛЕС (плесо), глубокий участок реки; обычно река представляет собой чередование плесов и перекатов.

ПЛЕС, город в Середском районе Ивановской обл., пристань на правом берегу Волги, в 42 *км* выше Кинешмы; 3,4 тыс. жит. (1938). Открыты техникум кормодобывания, школа кустарного ученичества по переработке нерудных ископаемых, кино. П. служит курортом, организованы туберкулезный санаторий и дома отдыха. В районе П.—залежи известкового туфа и фосфоритов. Окрестности П. изображены на картинах Левитана и других художников.

ПЛЕС, правильнее Плейс (Place), Френсис (1771—1854), англ. буржуазный радикал, одно время оказывавший большое влияние на рабочее движение. Сын булочника; первона-

чально был портным; в 90-х гг. 18 в. участвовал в организации профсоюзов, руководил стачкой портных и состоял членом Лондонского корреспондентского общества. В 1799 П. открыл собственное предприятие, разбогател и определился как буржуазный радикал, поклонник Бентама и Мальтуса. В борьбе за парламентскую реформу П. в 1832, пользуясь давними связями с рабочими, организовал ряд массовых выступлений и набег вкладчиков на Английский банк в целях устрашения правительства. После 1832 влияние П., направленное на срыв дальнейшей борьбы рабочих за избирательное право, быстро пало, и чартистское движение прошло мимо него. К чартистам П. не примкнул, т. к. самостоятельному рабочему движению не сочувствовал. От П. остался громадный архив, который является ценным источником по истории раннего английского рабочего движения.

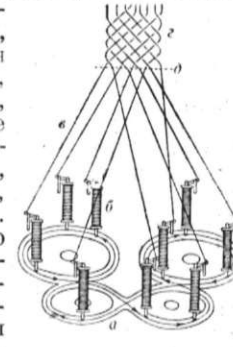
Лит.: W a l l a s G., The life of Francis Place (1771—1854), [3 ed.], N. Y., 1919.

ПЛЕСЕНИ, характерные грибные налеты на продуктах питания и других предметах. Внешний вид П. довольно разнообразен и зависит от гриба, вызывающего ее. Налет состоит, гл. обр., из спороношений гриба и лишь отчасти из его мицелия; обычно основная масса мицелия пронизывает субстрат и постепенно разрушает его, вызывая распад углеводов, клетчатки, пектиновых веществ и жиров, в зависимости от ферментов, свойственных тому или иному виду грибов. Б. ч. плесени вызываются различными видами следующих родов грибов: из мукоровых—Mucor, Rhizopus, из сумчатых—Aspergillus, Penicillium, Monilia, из несовершенных — Fusarium, Botrytis, Trichothecium, Oospora, Cladosporium. П., являющиеся причиной гибели большого количества плодов и овощей во время хранения и портящие важнейшие продукты питания, приносят огромный вред.—Наиболее распространенные следующие П. 1) Так наз. П. благородная—на винограде (см. *Гниль винограда*). 2) П. головчатая: сероватый паутинистый налет, на к-ром невооруженным глазом видны маленькие, б. ч. черные шарики — спорангии грибов, гл. обр. Mucor mucedo, racemosus и Rhizopus nigricans, вызывающих этот вид П. Головчатая П. весьма распространена на различных продуктах питания, на семенах, а также на плодах и овощах при их хранении. В последних случаях П. появляется лишь после поранения кожицы, открывающего доступ спорам гриба ко внутренним тканям. 3) П. зеленая или сизая—самый обычный тип П., развивающейся в виде порошистого зеленого налета на продуктах питания, одежде, обуви, обоях, чернилах, на плодах и овощах при хранении их и т. п. Зеленая П. вызывается многими видами грибов *аспергиллуса* и *пенициллиума* (см.). Так же, как и головчатая, зеленая П. развивается на плодах и овощах лишь после повреждения их кожицы. 4) П. розовая—налет розового цвета на тех же продуктах, вызывающий их гниение. Налет образован скоплением конидиеносцев Trichothecium roseum, отделяющих массу розоватых конидий. 5) П. снежная (см. *Снежная плесень*). 6) П. черная—темный, почти черный налет, состоящий или из конидиеносцев Aspergillus niger (на плодах и растительных продуктах питания) или грибницы и спороношений Aternaria или Macrosporium—на коробочках хлопчатника, прорастающих семенах и т. д. Развитию П. благоприятствует большая влажность, плохая вентиляция, что необходимо учесть в целях борьбы. *Е. Клюшникова.*

ПЛЕСЕЦК, рабочий поселок, районный центр в Архангельской области, станция Северной ж. д., в 213 *км* к Ю. от Архангельска; 6,4 тыс. жит. (1937). П.—один из крупнейших центров лесной промышленности Архангельской области. Построены двухрамный лесопильный завод с электростанцией, шпалорезный, шпалопропиточный, в 5 *км* от П.—канифольно-мыльноскипидарный. Построены три школьных здания, два клуба, Дом крестьянина, лечебница и пр. Открыта крупная библиотека, оборудован радиоузел и др. В районе заготовляется в год до 2 млн. $м^3$ древесины. Лесозаготовки обслуживаются механич. мастерскими, железной дорогой, тракторной и др. лесовозными дорогами. В районе имеются крупные залежи доломита (добывается) и гипса.

ПЛЕТЕВИДКИ, Dryophis, род змей из подсем. *ложных ужей* (см.). Тело очень тонкое и длинное; голова вытянутая и узкая. Известно 7—8 видов П., живущих в тропической Азии. Обычная длина—до $1^1/_2$ *м*. Держатся эти змеи в ветвях деревьев и кустарников, на земле беспомощны. Питаются различными мелкими животными. Для человека безопасны.

ПЛЕТЕНИЕ, один из древнейших видов ремесла. Техника плетения состоит из соединения нескольких стеблей, нитей, волокон, гибких прутьев и пр. таким образом, что каждая из полос проходит попеременно то сверху других, то снизу. Путем плетения изготовлялись веревки, корзины, сумки, цыновки, сосуды, не пропускающие жидкость, рыболовные снасти, части одежды, плащи, пояса, обувь (например, лапти), украшения и т. п. Плетение не везде имело одинаковое значение: в местностях, где господствовали меха и шкуры животных для изготовления одежды, оно занимало второстепенное место. Однако эскимосы и алеуты изготовляли весьма тонко сделанные сосуды, цыновки, шляпы, используя преимущественно стебли морской травы. Особого искусства плетение достигло на островах Океании (материал—расщепленные листья пальмы, панданса и пр.), где изготовляются цыновки для стен хижины, для пола, для постелей, а равно всевозможная плетеная утварь. Северо-африканские народы изготовляют прекрасные образцы плетеной плотной посуды (тарелки, бутылки, чашки) и цыновки. Северо-американские индейцы славятся художественным П. (блюда, сосуды с узорами и пр.). Усовершенствование способов П. привело к ткачеству.



В современном текстильном производстве к плетениям относятся изделия, в к-рых нити идут в косом направлении по диагонали: тесьма, шнурки, кружева и П. специального назначения. Последнюю группу составляет П., представляющее собой комбинацию каких-либо плетений первых трех групп, напр. шнурочная тесьма, состоящая из шнурка и тесьмы. Для плетеных изделий, как и для производства тканей, применяются почти все виды пряжи: хлопчато-бумажная, льняная, шерстяная, на-

туральный шелк и для технич. целей—железная, стальная, медная и др. проволока, *канитель* (см.), асбестовая пряжа; из искусственных материалов применяются крученые шнурочки из мерсеризованного хлопка, искусственной шерсти, искусственного шелка и др.— П. производится на специальных машинах, устройство которых, схематически данное на рисунке, в основном сводится к следующему: шпули *б* в машинах для П., называемые коклюшками, проводятся посредством системы зубчатых колес по волнообразным кривым *а* (вырезанным в виде пазов на металлич. доске) в вертикальной плоскости так, что нити коклюшки *в*, движимой слева направо, переплетают переменно сверху и снизу нити коклюшки, одновременно движимой справа налево: коклюшки переходят слева направо и обратно. Одновременно производимое плетение тянется в вертикальном направлении. Вследствие этого каждая нить при П. получает два движения, направленных в разные стороны: одно— переменно—справа налево от переходящих коклюшек как носителей пряжи, другое — стремление нити кверху при образовании плетения; таким образом получается диагональное положение нитей *г*. — Плетение кружев см. *Кружево*.

ПЛЕТЕНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, изделия, изготовляемые из однолетних побегов различных ив, липового мочала, бересты, кокосовых волокон и др. материалов. В зависимости от назначения П. и. подразделяются на серый и белый товар. С е р ы й, или з е л е н ы й, товар—П. и. из неочищенных прутьев ивы: корзинки, тара для перевозки рыбы, плодов, овощей, птицы и мелких животных, а также химич. посуды и др. товаров. К этой группе товаров относятся П. и. из неочищенного прута ивы и черемухи, а также плетенки (плетюшки) для тарантасов, саней и повозок.—Из прутьев, очищенных от коры, изготовляется так наз. б е л ы й, или ч и с т ы й, товар—дорожные, бельевые корзины, детские коляски и т. п. К высшим сортам белого товара относятся также художественные П. и.—различные плетеные предметы (корзинки и пр.), а также плетеная мебель (стулья, кресла, диваны, столы, этажерки и т. п.), которая, по сравнению со столярной, отличается легкостью, упругостью и прочностью. Этот вид мебели особенно удобен для дач, домов отдыха, курортов, пароходов и пр. Существует особый вид плетения из ржаной и пшеничной соломы, к-рая иногда раскрашивается фуксиновыми и анилиновыми красками. В основу техники этой работы кладется соломенная лента (плетенка), из к-рой изготовляют дешевые широкополые шляпы, легкие корзины, оконные шторы, а также применяют как отделочный материал (для сумочек и т. п.).— Р о г о ж н о е производство занимает особое место среди др. видов П. и. как по технике, так и по количеству занятых рабочих. Рогожа изготовляется из мочала, получаемого из липовой коры; рогожи ткутся на специальных станках. Кроме рогож, из мочала делаются веревки, сетки, рыболовные снасти, сумки и целый ряд других предметов.

ПЛЕТИ, ползучие, иногда на конце укореняющиеся, травянистые побеги у растений, имеющие, в отличие от т. н. усов, б. или м. короткие междоузлия, как, напр., у многих тыквенных, живучки ползучей и др. Термин, применяемый, гл. обр., в общежитии, а не в ботанике.

ПЛЕТИСМОГРАФ, прибор для изучения перераспределения крови в организме на основании измерения объема органов. Наиболее употребительный П.—для руки—состоит из стеклянного лежачего сосуда с одним большим отверстием для введения руки внутрь сосуда и другим маленьким вертикальным отверстием, через к-рое наливается подогретая до температуры кожи вода. Второе отверстие соединено каучуковой трубкой с записывающим барабанчиком Марея. Так как вода—жидкость, практически несжимаемая, то при расширении сосудов руки вода начинает давить на воздух в системе мареевского барабанчика, и записывающее перо барабанчика чертит на кимографе кривую—плетисмограмму. Сжатие сосудов также вызывает движение пера, только в обратном направлении.—С помощью плетисмографа изучалось изменение распределения крови при физической и умственной работе, при определении момента наступления утомления, при эмоциональных состояниях. Например, доказано, что при положительных эмоциональных состояниях (удовольствие) кривая сначала падает, затем быстро поднимается, при отрицательных (неудовольствие)—кривая резко снижается и т. д.

ПЛЕТНЕВ, Петр Александрович (1792—1865), русский критик и поэт, друг Пушкина. Родился в б. Тверской губ., происходил из духовного звания, окончил Педагогический институт. С 1832 был профессором словесности, а затем ректором Петербургского ун-та. В 1838—1846 издавал и редактировал журнал «Современник». Как поэт П. не выделялся среди своих современников. Его стихотворения, преимущественно элегического характера, мало оригинальны. В своих критических статьях Плетнев указывал на огромное значение народной поэзии. Ему принадлежит ряд оценок произведений русской литературы, в частности Гоголя. Чернышевский назвал его разбор «Мертвых душ» «очень справедливым и тонким». Однако П. выступал против передовой критики того времени, в частности, против Белинского.

С о ч. П.: Сочинения и переписка, т. I—III..., издал Я. Грот, СПБ, 1885.

Лит.: Ч е р н ы ш е в с к и й Н. Г., **Очерки Гоголевского периода русской литературы,** в его кн.: Полное собрание сочинений, т. II, С.-Петербург, 1906 (гл. III, стр. 64); М а й к о в Л., Историко-литературные очерки, С.-Петербург, 1895.

ПЛЕХАНОВ, Георгий Валентинович, псевдонимы—Б е л ь т о в, В о л г и н и др. (1856—1918), выдающийся пропагандист и популяризатор марксизма, основатель первой русской марксистской группы «Освобождение труда», видный деятель 2-го Интернационала, ставший впоследствии вождем меньшевизма в России.

П. родился 26/XI 1856. Отец его был мелкий помещик Тамбовской губернии. С 1866 по 1872 Плеханов учился в Воронежской гимназии. В 1873 П. поступил в Константиновское юнкерское училище, а через год перевелся в Петербургский горный ин-т. С 1875, будучи студентом, П. устанавливает связи с народниками, и с этого времени начинается его общественная революционная деятельность. 6/XII 1876 П. участвует в демонстрации на Казанской площади в Петербурге и произносит там речь против самодержавия. П. вскоре становится видным пропагандистом-народником. Он делает попытки «хождения в народ», отправляясь

с этой целью в казачьи станицы на Дон: дважды подвергался аресту, в 1877 и 1878. С 1878 П. становится видным публицистом и одним из редакторов народнического органа «Земля и воля».—В 1879 на Воронежском съезде «Земли и воли» происходит раскол народничества. П. становится руководителем вновь созданной народнической организации «Черный передел», к-рая оставалась на позициях мирной пропаганды, осуждая террор. В 1880, скрываясь от преследований полиции, П. эмигрирует за границу.—В течение всего этого периода П. был народником. Успев ознакомиться с нек-рыми работами Маркса и Энгельса, но еще не понимая сущности марксизма, П. использует нек-рые положения марксизма для обоснования народничества (см. статьи: «Закон экономического развития общества и задачи социализма в России» и «Поземельная община и ее вероятное будущее»). Живя за границей, П. знакомится с западно-европейским рабочим движением и с вождями социал-демократии. Он усиленно изучает марксизм, устанавливает письменную, а затем и личную связь с Энгельсом. В 1882 П. переводит на русский язык и издает «Манифест Коммунистической партии» Маркса и Энгельса. С 1880 по 1883 народнические взгляды П. постепенно вытесняются марксистскими. «Познакомившись в эмиграции с марксизмом, он порвал с народничеством и стал выдающимся пропагандистом марксизма» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 10].



В 1883 Плеханов вместе с другими бывшими чернопередельцами создает в Женеве первую русскую марксистскую группу «Освобождение труда». Плехановская группа «Освобождение труда» проделала большую работу по распространению взглядов Маркса и Энгельса в России. «Группа „Освобождение труда“ подняла знамя марксизма в русской заграничной печати в тот момент, когда социал-демократического движения в России еще не было. Необходимо было прежде всего теоретически, идейно проложить путь этому движению. Главным идейным препятствием на пути распространения марксизма и социал-демократического движения в то время были народнические взгляды, преобладавшие тогда среди передовых рабочих и революционно настроенной интеллигенции» (т а м ж е, стр. 11—12). Плеханов и его группа «Освобождение труда», борясь против народников, показывали, какой вред приносит рабочему движению ошибочное учение народников и их способы и методы борьбы.

С 1883 по 1903 П. выступает как революционный марксист. За это время он написал ряд блестящих работ против народников, против ревизионизма на Западе, против экономизма в России. Он решительно защищает и обосновывает единство и целостность марксистского мировоззрения. Ленин писал о П. в 1914: «Его личные заслуги громадны в прошлом. За 20 лет, 1883 — 1903, он дал массу превосходных сочинений, особенно против оппортунистов, махистов, народников» (Л е н и н, Соч., т. XVII, стр. 415—416). Все литературные работы П. до 1898 в основном направлены на борьбу против народнических теорий о самобытности развития России, о переходе к социализму через крестьянскую общину, минуя капитализм, о решающей роли в революционном движении не пролетариата, а крестьянства, против реакционной теории героев и толпы и субъективного метода в социологии. Так, в 1883 Плеханов опубликовал свою работу «Социализм и политическая борьба», где впервые дается изложение и применение марксизма к условиям России, на базе критики народничества. Эпиграфом к этой работе Плеханов берет положение «Коммунистического манифеста» о том, что «всякая классовая борьба есть борьба политическая». Плеханов, развивая это положение, подчеркивает, что революционное движение рабочего класса приведет к слиянию классовой борьбы с политической борьбой. Здесь же Плеханов указал, что тактика индивидуального террора является вредным способом борьбы. В 1884 он выпускает книгу «Наши разногласия». В указанной книге П. дает более глубокую и развернутую критику реакционных позиций народничества и блестяще защищает марксистские взгляды. Оценивая эти две работы, Ленин в 1899 писал, что П. в них «подверг... беспощадной критике» народнические теории и «указал русским революционерам их задачу: образование революционной рабочей партии» (Л е н и н, Соч., т. II, стр. 540). Энгельс также чрезвычайно высоко оценил «Наши разногласия» Плеханова, рассматривая этот труд как выражение взглядов первой марксистской партии в России, как поворотный пункт в судьбах русского революционного движения (см. М а р к с и Э н г е л ь с, Соч., т. XXVII, стр. 461—462).

Особо важную роль в борьбе против народничества сыграла замечательная книга П. «К вопросу о развитии монистического взгляда на историю» (1895). На этой книге, писал Ленин, «воспиталось целое поколение русских марксистов» (Л е н и н, Соч., т. XIV, стр. 347, см. подстр. примеч.). В ней Плеханов дал блестящее изложение и защиту марксистского философского материализма, разоблачая шаг за шагом антинаучный вздор, приписывавшийся субъективными социологами марксизму, и отстаивая материалистическое понимание истории. Эти работы П. расчистили почву для победы марксизма в России, нанеся первый решающий удар по народничеству.

«В своих работах, направленных против народников, Плеханов показал, что взгляды народников ничего общего не имеют с научным социализмом, хотя народники и называли себя социалистами. Плеханов первый дал марксистскую критику ошибочных взглядов народников. Нанося меткие удары народническим взглядам, Плеханов одновременно развернул блестящую защиту марксистских взглядов. В чем заключались основные ошибочные взгляды народников, которым Плеханов нанес сокрушительный удар? Во-первых, народники утверждали, что капитализм в России представляет „случайное“ явление, что он не будет развиваться в России, следовательно, не будет расти и развиваться и пролетариат. Во-вторых, народники не считали рабочий класс передовым классом в революции. Они мечтали о достиже-

нии социализма без пролетариата. Главной революционной силой народники считали крестьянство, руководимое интеллигенцией, и крестьянскую общину, которую они рассматривали, как зародыш и основу социализма. В-третьих, у народников был ошибочный и вредный взгляд на весь ход истории человечества. Они не знали и не понимали законов экономического и политического развития общества. Они были в этом отношении совершенно отсталыми людьми. По их мнению, историю делают не классы и не борьба классов, а лишь отдельные выдающиеся личности—„герои", за которыми слепо идут масса, „толпа", народ, классы» [История ВКП(б), Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 13—14].

Своими литературными произведениями П. основательно подорвал влияние народников среди революционной интеллигенции. Однако в работах П. этого периода содержатся неправильные положения и ошибки. «У группы „Освобождение труда" были и серьезные ошибки. В ее первом проекте программы были еще остатки народнических взглядов, допускалась тактика индивидуального террора. Плеханов не учитывал, далее, что в ходе революции пролетариат может и должен повести за собой крестьянство, что только в союзе с крестьянством пролетариат сможет одержать победу над царизмом. Плеханов рассматривал, далее, либеральную буржуазию, как силу, которая может оказать поддержку революции, хотя и непрочную поддержку, крестьянство же в некоторых своих работах он совсем скидывал со счета, заявляя, например, что: „Кроме буржуазии и пролетариата мы не видим других общественных сил, на которые могли бы у нас опираться оппозиционные или революционные комбинации" (Плеханов, т. III, стр. 119). Эти ошибочные взгляды Плеханова были зародышем его будущих меньшевистских взглядов» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 16—17]. Окончательный разгром народничества, как злейшего врага марксизма, был осуществлен Лениным. Начатую Плехановым борьбу с народничеством Ленин поднял на высшую ступень, выступив как единственный и до конца последовательный преемник и продолжатель дела Маркса—Энгельса.

В 1889 П. участвует в учредительном конгрессе 2-го Интернационала. Его известная речь на конгрессе заканчивается словами: «Революционное движение в России может восторжествовать только как революционное движение рабочих. Другого выхода у нас нет и быть не может!» (Плеханов, Соч., т. IV, стр. 54). В 1894, в связи с усилением влияния анархистов и синдикалистов в нек-рых странах Западной Европы, П. пишет специальную брошюру «Анархизм и социализм», в к-рой наряду с ценным исследованием вопроса о происхождении и развитии анархизма допускает оппортунистич. ошибки. Ленин отмечает, что в этой брошюре у П. имеется зародыш оппортунизма по коренному вопросу марксизма—об отношении пролетарской революции к государству. Несмотря на то, что эта работа написана П. после опубликования Энгельсом (1891) «Критики Готской программы», в к-рой Маркс дал классический анализ вопроса об отношении пролетариата к буржуазному государству, П., как и все вожди 2-го Интернационала, не понял до конца всего значения этого коренного вопроса марксизма для судеб рабочего движения. Зачатки оппортунизма у П. появились и в борьбе с легальным марксизмом. Когда в 1894 вышла книга Струве «Критические заметки», П. усмотрел в выступлении Струве лишь увлечение западничеством как результат молодости, незрелости мысли и т. д. П. не увидел в этом выступлении Струве враждебной классовой позиции, не увидел того, что «Петр Струве восхвалял буржуазию и вместо революционной борьбы против капитализма,—призывал „признать нашу некультурность и пойти на выучку к капитализму"» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 22].

В 1895 Плеханову удается легально издать в России, под псевдонимом Бельтова, «К вопросу о развитии монистического взгляда на историю». В 1896 Плеханов издает на немецком языке свои «Очерки по истории материализма». Об этих двух работах Плеханова Ленин в 1899 писал, что в них дано «замечательно стройное и ценное изложение диалектического материализма» (Ленин, Соч., т. II, стр. 411, см. подстр. примеч.). В 1895 состоялась первая встреча Плеханова с Лениным, и у них тогда же наметились разногласия об отношении к либеральной буржуазии. Когда в 1897 с открытой ревизией марксизма выступил Эдуард Бернштейн, Плеханов сначала пережил известные колебания (см. письма к П. Аксельроду) и только после опубликования Бернштейном 2-й серии его статей, летом 1898, Плеханов начал решительную войну с бернштейнианством. Ленин высоко оценивал эту борьбу П. с философским ревизионизмом. «Единственным марксистом в международной социал-демократии,—писал он,—давшим критику тех невероятных пошлостей, которые наговорили здесь ревизионисты, с точки зрения последовательного диалектического материализма, был Плеханов» (Ленин, Соч., т. XII, стр. 185). В противовес практике западной с.-д-тии, П. требовал организационно-политических выводов из идейной борьбы, он требовал исключения Бернштейна из партии. Это требование Плеханова Ленин считал выражением лучшей революционной традиции. Но одновременно с этим Плеханов относится примиренчески к открытому походу против философии марксизма в России со стороны легальных марксистов — Струве, Булгакова и др. Ленин, будучи в это время в ссылке, в письмах к Потресову выражает свое удивление по поводу замалчивания Плехановым этого похода против философии марксизма. Склоняясь к тому, что либеральная буржуазия будет союзником пролетариата в предстоящей революции в России, Плеханов ошибочно рассматривал легальных марксистов—Струве и К°—как политических союзников и по этому замалчивал их открытый поход против философии марксизма.

За 90-е гг., кроме указанных выше крупных работ, П. написал еще ряд статей по философии, напр. статьи против К. Шмидта, по литературе и искусству, перевел и издал брошюру Энгельса «Людвиг Фейербах» и др. В 1900 П. решительно выступает против экономизма, как разновидности оппортунизма, и продолжает эту борьбу вместе с Лениным вплоть до II Съезда партии. Этой борьбе П. против экономизма Ленин придавал большое значение. В течение 1900—03 П. вместе с Лениным руководит «Искрой» и «Зарей». В этот период Ленин оказал огромное революционизирующее

влияние на П. Работы П. за это время носят наиболее боевой и решительный характер, в них меньше ошибок и отступлений от революционного марксизма. Многие политические статьи П. помещаются Лениным в качестве передовиц в «Искре». За этот период П. помещает в «Заре» свои лучшие и боевые философские статьи против Струве и против ревизионизма на Западе, к-рые он не мог поместить в соц.-демократической прессе Запада.—Однако в период совместной деятельности Плеханова с Лениным обнаружились и глубокие разногласия между ними, послужившие началом двух направлений в РСДРП. Еще в 1900, когда Ленин и Потресов приехали в Женеву для переговоров с П. о совместном издании будущей «Искры», между ними произошло резкое столкновение, едва не сорвавшее издание «Искры» (см. Ленин, Как чуть не потухла «Искра»?, Соч., т. IV, стр. 15—31).

Серьезное разногласие между Плехановым и Лениным произошло в 1901 по вопросу об отношении к либеральной буржуазии при обсуждении статьи Ленина «Гонители земства и Аннибалы либерализма». П. отстаивал линию соглашения с либералами. В письме к Ленину П. писал: «Либерализм не надо гладить теперь против шерсти. Это большая ошибка!» (см. Ленинский сборник III, 1925, стр. 204). Следующее важное разногласие между ними имело место в 1902 при обсуждении проекта программы партии. «Во время выработки проекта программы внутри редакции „Искры“ возникли серьезные разногласия между Лениным и Плехановым, а также другими членами редакции. Эти разногласия и споры чуть не довели до полного разрыва между Лениным и Плехановым. Но разрыв тогда еще не произошел. Ленин добился того, что в проект программы был внесен важнейший пункт о диктатуре пролетариата и четко было указано на руководящую роль рабочего класса в революции» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 38]. Подвергая резкой критике проект Плеханова, Ленин указывал, что «этот проект дает не программу пролетариата, борющегося против весьма реальных проявлений весьма определенного капитализма, а программу экономического учебника, посвященного капитализму вообще» (Ленинский сборник II, 1924, стр. 88). Лишь после переработки в духе указаний Ленина второй проект программы был положен в основу проекта программы, который и был принят на II Съезде РСДРП.

В том же 1902, во время дискуссии внутри редакции «Искры» по поводу статьи Ленина об аграрной программе партии, также обнаружилось принципиальное расхождение Плеханова с Лениным. Плеханов, следуя шаблону западноевропейской социал-демократии, решительно возражал против требования национализации земли, проявив тем самым непонимание революционной роли крестьянства в предстоящей буржуазно-демократической революции в России. Разногласия приняли острую форму и едва не привели, по вине П., к разрыву отношений между ним и Лениным. Только вмешательство других членов редакции заставило П. пойти на примирение с Лениным. «Споры Ленина с Плехановым по программе партии отчасти определили будущие разногласия между большевиками и меньшевиками» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 38]. Плеханов, таким образом, еще до II Съезда партии был в значительной мере идейно подготовлен к позиции меньшевизма.—В 1903 «на II съезде Плеханов шел вместе с Лениным. Но после II съезда Плеханов дал меньшевикам запугать себя угрозой раскола. Он решил во что бы то ни стало „помириться“ с меньшевиками. К меньшевикам Плеханова тянул груз его прежних оппортунистических ошибок. Из примиренца к оппортунистам-меньшевикам Плеханов вскоре сам стал меньшевиком» (там же, стр. 44). С этого времени П. начал упорную борьбу против Ленина и большевиков, против того, что он сам недавно защищал.

Во время революции 1905 Плеханов занял крайне-правую позицию даже среди меньшевиков, требуя союза с либералами, отрицая союз пролетариата с крестьянством. Он осудил декабрьское восстание в Москве в 1905. «Меньшевик Плеханов после вооруженного восстания бросил упрек партии: „Не надо было браться за оружие“. Меньшевики доказывали, что восстание—ненужное и вредное дело, что в революции можно обойтись без восстания, что успеха можно добиться не вооруженным восстанием, а мирными средствами борьбы... На упрек Плеханова: „Не надо было браться за оружие“, Ленин отвечал: „Напротив, нужно было более решительно, энергично и наступательно браться за оружие, нужно было разъяснять массам невозможность одной только мирной стачки и необходимость бесстрашной и беспощадной вооруженной борьбы“ (Ленин, т. X, стр. 50)» (там же, стр. 80). В период до 1914 Плеханов много раз отходил от меньшевиков, обнаруживая колебания между меньшевиками и большевиками. В период столыпинской реакции П. поддерживал борьбу большевиков в защиту нелегальной организации партии, возглавляя группу «меньшевиков-партийцев». «Плеханов и его группа партийцев-меньшевиков, оставаясь в ряде вопросов на меньшевистских позициях, решительно отмежевались от Августовского блока и ликвидаторов и стали добиваться соглашения с большевиками. Ленин принял предложение Плеханова и пошел на временный блок с Плехановым против антипартийных элементов, исходя из того, что такой блок является выгодным для партии и гибельным для ликвидаторов» (там же, стр. 132—133).—В ряде своих работ, относящихся к этому периоду («Воинствующий материализм», «О так называемых религиозных исканиях в России» и др.), Плеханов решительно выступал против идеализма, махизма, против религиозных исканий. Плеханов отстаивает философский материализм Маркса против всех форм идейного распада.

В 1913 П. снова поворачивает вправо, организует группу «Единство» и добивается объединения с ликвидаторами и с другими группами оппортунистов. В 1914, во время первой мировой империалистич. войны, П., изменив рабочему классу, становится социал-шовинистом, находясь на самом крайнем правом фланге оборончества. Тем самым он, вместе с другими вождями оппортунизма, порывает с марксизмом. Это нашло свое наиболее ясное выражение в его брошюрах «О войне» (1914) и «Две линии революции» (1915) и др., в к-рых Плеханов «должен был совершенно распрощаться с марксизмом» (см. Ленин, Соч., т. XVIII, стр. 353).

После февральской буржуазно-демократической революции 1917 П. возвратился в Россию, занимая попрежнему ультрашовинистическую позицию и являясь решительным сторонником Временного правительства. П. враждебно отнесся к ленинской линии борьбы за перерастание буржуазно-демократической революции в социалистическую, называя ее «бредом». Великую Октябрьскую социалистическую революцию П. считал ошибкой, т. к. Россия, по его мнению, еще не была подготовлена для захвата в ней власти пролетариатом. Однако он отказался выступить против пролетарской революции.— П. умер в мае 1918 в Финляндии. Тело его было перевезено в Петроград и погребено на Волковом кладбище рядом с могилой Белинского.

П. в истории развития марксизма в целом и в истории марксизма в России занимает большое место. П. является преемником и продолжателем материалистических традиций предшественников марксизма в России—Белинского, Герцена, Добролюбова, Чернышевского,— является одним из выдающихся представителей культуры великого русского народа. Ленин в 1913 писал: «Есть две национальные культуры в каждой национальной культуре. Есть великорусская культура Пуришкевичей, Гучковых и Струве,—но есть также великорусская культура, характеризуемая именами Чернышевского и Плеханова» (Ленин, Соч., т. XVII, стр. 143). П. прошел длинный и сложный извилистый путь идейной эволюции вместе с эволюцией других вождей и партий 2-го Интернационала. Обладая блестящим полемическим талантом, огромной культурой и образованностью, П. умел в живой и доступной форме излагать труднейшие философские вопросы, давать лучшие образцы изложения, популяризации и пропаганды марксизма. Его работы насыщены богатством разнообразного конкретного материала из различных областей знания и общественной жизни. Он ведет борьбу за философию марксизма против всех буржуазных критиков и ревизионистов со всей беспощадностью, со всей силой и страстностью борца. В 1921, когда П. не было уже в живых, Ленин дал высокую оценку значения философского наследия П.: «В скобках уместным мне кажется заметить для молодых членов партии, что нельзя стать сознательным, настоящим коммунистом без того, чтобы изучать—именно изучать—все, написанное Плехановым по философии, ибо это лучшее во всей международной литературе марксизма» (Ленин, Сочинения, том XXVI, стр. 135). «Нельзя не пожелать, во-1-х, чтобы выходящее теперь в свет издание сочинений Плеханова выделило все статьи по философии в особый том или особые томы с подробнейшим указателем и проч. Ибо это должно войти в серию обязательных учебников коммунизма. Во-2-х, рабочему государству, по-моему, следует требовать от профессоров философии, чтобы они знали изложение марксистской философии Плехановым и умели передать учащимся это знание» (Ленин, там же, стр. 135, см. подстрочн. примеч.). Ленин вместе с тем подчеркивал, что П. в области политической, практической деятельности не стоял на высоте задач своего времени. Разрыв теории с революционной практикой ярко выявился у П. В 1906 Ленин писал: «Теоретические работы последнего (Плеханова.—*С. Б.*)—главным образом критика народников и оппортунистов—остаются прочным приобретением с.-д. всей России, и никакая „фракционность" не ослепит человека, обладающего хоть какой-нибудь „физической силой ума", до забвения или отрицания важности этих приобретений. Но как политический вождь русских с.-д. в буржуазной российской революции, как тактик Плеханов оказался ниже всякой критики. Он проявил в этой области такой оппортунизм, который повредил русским с.-д. рабочим во сто раз больше, чем оппортунизм Бернштейна — немецким» (Ленин, Сочинения, т. X, стр. 231).

Плеханов, по характеристике Ленина, «самый знающий по философии марксизма социалист» (Ленин, Соч., т. XVI, стр. 380), был в этой области много выше Каутского и других теоретиков 2-го Интернационала. Но П. страдал всеми основными недостатками вождей 2-го Интернационала и в первую очередь их основным пороком—отрывом теории от революционно-практической деятельности. П. был одним из выдающихся людей науки, но он не понял исторического смысла новой эпохи, эпохи империализма и пролетарских революций. Когда с начала 20 в. капитализм вступил в период бурных потрясений, когда пролетарская революция стала вопросом непосредственной практики, П. не сумел перейти к практическому осуществлению революционной теории. Плеханов не понял того, что эпоха империализма по-новому поставила вопрос о роли передовых стран в судьбах рабочего движения. Плеханов не понял того, что теперь буржуазная революция в России не может быть обычной буржуазной революцией Запада, что теперь необходимо создание партии нового типа, марксистско-ленинской партии. Все это обусловило отход П. от революционного марксизма, его эволюцию к оппортунизму и социал-шовинизму.

Тов. Сталин дает глубокое историческое объяснение этого основного недостатка П., как и других вождей рабочего движения. «История знает пролетарских вождей, вождей бурного времени, вождей-практиков, самоотверженных и смелых, но слабых в теории. Массы не скоро забывают имена таких вождей. Таковы, например, Лассаль в Германии, Бланки во Франции. Но движение в целом не может жить одними лишь воспоминаниями: ему нужны ясная цель (программа), твердая линия (тактика). Есть и другого рода вожди, вожди мирного времени, сильные в теории, но слабые в делах организации и практической работы. Такие вожди популярны лишь в верхнем слое пролетариата, и то лишь до известного времени; с наступлением революционной эпохи, когда от вождей требуются революционно-практические лозунги, теоретики сходят со сцены, уступая место новым людям. Таковы, например, Плеханов в России, Каутский в Германии. Чтобы удержаться на посту вождя пролетарской революции и пролетарской партии, необходимо сочетать в себе теоретическую мощь с практически-организационным опытом пролетарского движения» (Сталин, О Ленине, 1939, стр. 10—11). Отрыв от рабочего класса—вот где причины оппортунистического падения П. Тов. Сталин писал: «Самым популярным человеком в нашей партии был одно время Плеханов. Однако, рабочие не остановились перед тем, чтобы решительно изолировать его, когда они убедились в отходе Плеханова от пролетарской линии» (Сталин, Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 177).

Философское наследие П., его работы по изложению и популяризации философии марксизма идут по следующим направлениям: исследование и изложение историч. подготовления марксизма, изложение основ диалектического и историч. материализма, разработка вопросов литературы и искусства. В духе основоположников марксизма П. в ряде крупных работ и статей показывает исторический характер возникновения марксизма на базе передовой общественной мысли. Марксизм, взяв все лучшее из предшествующего развития науки, создал на этой основе новое учение, высшую ступень познания. В работах П. «К вопросу о развитии монистического взгляда на историю» и «Очерки по истории материализма» показано, что диалектич. материализм «представляет из себя законный и неизбежный продукт всего новейшего развития философии и общественной науки» (Ленин, Соч., т. II, стр. 411, см. подстр. примеч.). Плеханов детально выясняет, как развитие передовой мысли в различных областях знания подходило вплотную к марксистской теории. П. показывает, что только Маркс и Энгельс—идеологи рабочего класса—могли, критически переработав идеи и взгляды своих предшественников и преодолев их ограниченность, создать величайшее учение—научный коммунизм. Особенное внимание уделяет Плеханов французскому материализму 18 века, философии Гегеля, Фейербаха и др., а также выяснению исторической роли и значения утопического социализма, историков времен Реставрации и т. д.

Во всех своих философских работах П. проводит до конца положение марксизма о двух основных направлениях в философии: материализме и идеализме. Все школы и течения в философии представляют собой только разновидности этих двух основных направлений или же их беспринципное смешение в духе дуализма и эклектизма. Излагая историю философии, П. ведет беспощадную борьбу как с объективным идеализмом Платона, Гегеля, так, в особенности, с субъективным идеализмом в лице Беркли, Канта, Юма, Фихте, современных махистов, Бергсона и др. Он вслед за Марксом и Энгельсом тщательно изучает материалистическую линию в философии, очищая от клеветы и извращений учение крупнейших материалистов прошлого со стороны современной буржуазной философии. П. борется за восстановление исторического лица крупнейшего материалиста 17 в.—Спинозы. Однако он допускает ошибку, когда говорит, что диалектич. материализм является родом спинозизма, затушевывая глубокое принципиальное отличие философского диалектич. материализма Маркса от метафизич. материализма Спинозы. Большой заслугой П. является детальная разработка и популяризация историч. значения боевого французского материализма 18 века, извращенного буржуазными историками философии. П. детально раскрывает историч. значение французского материализма, показывая его непримиримую борьбу против идеализма и религии, его революционный характер. С большим вниманием и любовью исследует П. этих лучших представителей буржуазного материализма и их роль в историч. подготовке марксизма. Одновременно П. подробно разбирает ограниченность, недостатки французских материалистов, обусловленные эпохой, уровнем развития науки того времени.

В своих философских работах и статьях П., начиная со статьи «К шестидесятой годовщине смерти Гегеля» (1891), отводит большое место изложению философии Гегеля, как необходимого звена в подготовлении диалектического и исторического материализма. Плеханов конкретно показывает огромное историч. значение диалектики Гегеля в преодолении ограниченности старого материализма и создании диалектич. материализма. Идея развития, впервые получившая свое всестороннее обоснование у Гегеля, явилась величайшей революционной силой в руках Маркса и Энгельса. П. любил повторять положение Герцена, что диалектика Гегеля—алгебра революции. Критикуя идеализм Гегеля и идеалистич. характер его диалектики, П. недостаточно, однако, показывает глубокое принципиальнейшее различие диалектики Маркса и Гегеля. П. не дает целостного систематического изложения и материалистич. истолкования гегелевской диалектики, его логики. Диалектика, как философская наука, изложенная Гегелем в его «Науке логики», осталась у П. в основном в стороне. С большой симпатией и любовью П. подробно излагает материализм Фейербаха (и его русского ученика — Чернышевского), как непосредственного предшественника марксизма. Показывая большое историч. значение материализма Фейербаха, его критику идеализма Гегеля и религии, его влияние на молодого Маркса и Энгельса, Плеханов, однако, переоценивает роль и значение Фейербаха и не вполне раскрывает его недостатки, в частности, непонимание им «рационального зерна» гегелевской диалектики. Больше того, временами Плеханов защищает Фейербаха против критики Маркса, затушевывая глубокое различие между диалектическим материализмом Маркса и метафизическим созерцательным материализмом Фейербаха. Он не вскрыл со всей конкретностью наиболее глубокого различия между теорией познания марксизма и теорией познания Фейербаха.

В ряде работ П. рассматривает утопич. социализм и его историч. значение в подготовлении научного социализма. Наряду с положительным изложением он показывает и недостатки утопич. социализма, его идеализм в истории, непонимание им классовой борьбы и пр. П. исследует также учение франц. историков времен Реставрации, их учение об обществе, учение о классах и классовой борьбе. Прослеживая подробно их роль в подготовлении марксистского учения о классовой борьбе, П. все же недостаточно показывает то новое, главное и решающее, что внес в это учение Маркс. Рассматривая в целом развитие истории философии на основе действительной истории, как выражение борьбы классов, их идеологии, П., однако, недостаточно показывает историч. основу и классовую природу философии. Так, в статье «Философская эволюция Маркса», опубликованной после смерти П. и написанной приблизительно в 1905, П. философское развитие Маркса, переход его от идеализма Гегеля к диалектич. материализму объясняет как простой логический переход, почти вне связи с развитием его политических взглядов и политической деятельностью. Ленин отмечает этот недостаток Плеханова и в исследовании последнего о Чернышевском (см. Ленинский сборник XXV, 1933, стр. 221). Ленин подробно прослеживает, как Плеханов в

соответствии с эволюцией к оппортунизму изменяет свой взгляд на Чернышевского в работе 1910 по сравнению с работами 90-х и начала 900-х гг. Сосредоточивая внимание на философии Чернышевского и отрывая ее от революционной деятельности Чернышевского, П. не показал его огромную роль как великого революционера и демократа. Ленин об этом замечает: «Из-за т е о р е т [и ч е с к о г о] различия ид[еалистического] и мат[ериалистического] взгляда на историю Плех[ано]в п р о с м о т р е л практич[ески]-полит[ическое] и к л а с с о в о е различие либерала и демократа» (т а м ж е, стр. 231).—Диалектический материализм П. излагает и комментирует как последовательный материализм, как высшую ступень в развитии познания, как единую целостную философию марксизма, как мировоззрение пролетариата. Диалектический материализм составляет теоретическую основу марксизма, он находится в тесной, органической связи с другими частями марксистской теории. «Социализм Маркса,—пишет П.,—имеет свою философию, как он имеет свое понимание истории и политической экономии» (П л е х а н о в, Против философского ревизионизма. Сб. статей, 1935, стр. 181). В борьбе с ревизионизмом и буржуазными критиками марксизма П. решительно отстаивает это единство и целостность марксистской теории.—Изложение марксистской теории П. начинает с философии. Ленин в 1914, указывая литературу к статье «Карл Маркс», писал: «По вопросу о философии марксизма и об историческом материализме лучшее изложение у Г. В. Плеханова: „За 20 лет“. СПБ. 1909, 3-е изд.; „От обороны к нападению“. СПБ. 1910; „Основные вопросы марксизма“. СПБ. 1908; „Критика наших критиков“. СПБ. 1906; „К вопросу о развитии монистического взгляда на историю“. СПБ. 1908, и др.» (Л е н и н, Соч., т. XVIII, стр. 39). Здесь Ленин перечисляет основные и лучшие философские работы П. В них П. блестяще излагает и комментирует в первую очередь революционное значение диалектики Маркса. Материалистическая диалектика составляет революционную душу марксизма. Показывая, что диалектика по существу своему революционна, что она дает обоснование неизбежности классовой борьбы и социальной революции, П. подчеркивал, что именно за это ее ненавидят буржуазные критики и все оппортунисты. «Если г. Бернштейн отказался от м а т е р и а л и з м а для того, чтобы не „угрожать“ одному из „идеологических интересов“ буржуазии, который называется р е л и г и е й, то его отказ от д и а л е к т и к и вызван был его нежеланием пугать ту же буржуазию „у ж а с а м и н а с и л ь с т в е н н о й р е в о л ю ц и и“» (П л е х а н о в, Против философского ревизионизма. Сб. статей, 1935, стр. 87). Диалектика Маркса объясняет всякое движение и развитие на основе внутренних противоречий вещей и явлений. В статьях против Струве, опровергая «теории» последнего о притуплении противоречий в развитии, Плеханов подробно излагает и демонстрирует развитие явлений через противоречия. Противоречие формы и содержания, нового и старого Плеханов рассматривает как общий закон развития органической природы и общества. «Этот великий з а к о н о т в е р ж е н и я ф о р м ы, п о р о ж д е н н о й и з в е с т н ы м с о д е р ж а н и е м, в с л е д с т в и е д а л ь н е й ш е г о р о с т а т о г о ж е с о д е р ж а н и я, есть в самом деле п о в с е м е с т н ы й закон, потому что ему подчинена развитие не только о б щ е с т в е н н о й, но также и органической жизни» (т а м ж е, стр. 237—238). Противоречие между производительными силами и производственными отношениями, как новым содержанием и старой формой, является объективным законом социальной революции. Классовая борьба и революция, их неизбежность вытекает из этого основного материального противоречия общества.

С большим полемическим мастерством защищает П. диалектику и критикует метафизику. Он остроумно высмеивает несостоятельность метафизического взгляда на мир, отрицающего противоречия, скачки и революции. Признавая только одну эволюцию, постепенное, мирное развитие, только количественные изменения, метафизика не выходит за пределы существующего, она не может объяснить процесса возникновения и уничтожения. П. показывает, как постепенные, количественные изменения неизбежно приводят к качественным, бурным изменениям, к скачкам и революциям. Метафизический взгляд на мир руководствуется общими, абстрактными истинами, готовыми схемами и шаблонами. П. часто любил повторять, что абстрактной истины нет, истина всегда конкретна. Истина должна всегда выводиться из конкретного изучения вещей и применяется конкретно. Нельзя добытую истину превращать в готовый рецепт, в мертвый принцип, пригодный для всех условий. П., однако, неоднократно отступал от провозглашенных им положений диалектического материализма.—Он не выдвигал задачи систематического изложения материалистической диалектики, как целостной философской теории, он не дал анализа категорий диалектики. Он не решился приступить к дальнейшей разработке материалистической диалектики и не смог дать обобщения новой ступени в развитии общества и науки. Ленин пишет: «Плеханов написал о философии (диалектике), вероятно, до 1000 страниц (Бельтов+против Богданова+против кантианцев+основные вопросы etc. etc.). Из них о большой логике (т. е. о «Науке Логики» Гегеля.—*С. Б.*), п о п о в о д у нее, е е мысли (т. е. с о б с т в е н н о диалектика, как философская наука) nil!!» (Л е н и н, Философские тетради, 1938, стр. 283). Это последнее обстоятельство находит себе объяснение в том, что П. не понимал до конца единства диалектики и теории познания. Диалектика выступает у него наряду с теорией познания. «Диалектика, — пишет Ленин, — и е с т ь теория познания (Гегеля и) марксизма: вот на какую „сторону“ дела (это не „сторона“ дела, а с у т ь дела) не обратил внимания Плеханов, не говоря уже о других марксистах» (т а м ж е, стр. 327). Непонимание этой «сути дела» нашло у Плеханова свое выражение в предисловии к «Очеркам по истории материализма», где он признается, что считает теоретико-познавательный вопрос «совершенно второстепенным». Плеханов отверг «с порога» столь модную в то время теоретико-познавательную схоластику, но оказался в значительной мере беспомощным в разоблачении последней в связи с новыми открытиями естествознания.—Не поняв до конца единства диалектики логики и теории познания, не поставив задачи дальнейшей разработки диалектики как философской науки, П. оказался далеко позади Ленина и в разви-

тии марксистской теории и в борьбе с ее извращениями. В своей популяризации «сути диалектики»—закона единства и борьбы противоположностей—П. ограничился изложением и защитой диалектики в принципе, в основе, в общем и целом при помощи отдельных иллюстраций, сводя, т. о., этот основной принцип развития всей действительности только к «сумме примеров». «Раздвоение единого,—пишет Ленин,—и познание противоречивых частей его... есть суть... диалектики... На эту сторону диалектики обычно (например, у Плеханова) обращают недостаточно внимания: тождество противоположностей берется как сумма примеров [„например, зерно"; „например, первобытный коммунизм". То же у Энгельса. Но это „для популярности"...], а не как закон познания (и закон объективного мира)» (там же, стр. 325). Плеханов не сумел показать, что диалектика—единственно научный метод познания, диалектика не охватывала у него всех явлений природы, общества и человеческого мышления, для него она является лишь таким методом, которому необходимо отвести широкое место. Она, по П., объясняет только сложные явления природы и общества, простейшие же явления лежат, якобы, вне области диалектики, они подчинены метафизическому мышлению, формальной логике. По П., там, где нет движения, где царствует покой, там неприменима диалектика.

П. неправильно понял соотношение диалектики и формальной логики. По его мнению, диалектика не преодолевает формальную логику, как низшую ступень познания, а лишь ограничивает ее положительное содержание. П. допускает, однако, ошибку, оставляя формальную логику отдельной наукой наряду с диалектикой. Недопонимание П. сущности диалектики обусловило также и другие его отдельные ошибки, а также недостаточность критики им идеализма. В своей борьбе с идеализмом П. большей частью ограничивается лишь теоретической, логической критикой, не раскрывая, не объясняя полностью социальных и гносеологических корней идеализма, не преодолевая его положительно и до конца, а в известной мере отвергает его с самого начала. «Плеханов,—пишет Ленин,—критикует кантианство (и агностицизм вообще) более с вульгарно-материалистической, чем с диалектически-материалистической точки зрения, поскольку он лишь a limine (с порога.—*Ред.*) отвергает их рассуждения, а не исправляет (как Гегель исправлял Канта) эти рассуждения, углубляя, обобщая, расширяя их, показывая связь и переходы всех и всяких понятий» (там же, стр. 173). Эту задачу выполнил Ленин. Более того, Плеханов допускал прямые ошибки в духе кантианцев и агностиков. Относясь некритически к буржуазным естественникам, П. в понимании теории отражения оказался под влиянием теории иероглифов Гельмгольца и Сеченова, согласно к-рой наше познание доставляет нам лишь условные знаки, символы или иероглифы вещей. В теории иероглифов, как указывал Ленин, подрывается исходная материалистич. позиция: подвергается сомнению существование внешнего мира. После ленинской критики теории иероглифов П. отказался от этой терминологии, постарался исправиться, но по существу эту ошибку он до конца не исправил. Эту ошибку Плеханова Ленин называл ненужным привеском агностицизма. Плеханов допустил ошибку и в вопросе об опыте, скатившись на махистское толкование опыта, как предмета исследования, как средства познания. Ленин указал, что понятие опыта противоречиво, на нем основываются одинаково как материалисты, так и идеалисты. Марксизм же понятие опыта заменяет более точным понятием практики как революционной практич. деятельности. П. не понял всей глубины значения практики в познании, сбиваясь иногда на фейербахианское ее понимание.

В меньшевистский период в своих политических статьях, в борьбе с Лениным и большевиками, П. защищал оппортунизм, извращал и опошлял диалектику, превращая ее в софистику. Ленин указывал, что у Плеханова диалектика превращается в самую подлую, низменную «софистику»,—эту подлинную «диалектику» оппортунизма и ренегатства, способ нечестной защиты оппортунизма. Ленин беспощадно критиковал П., к-рый заменял диалектику логистикой, он выступал против его игры в понятия, против его общих абстрактных определений. П. обнаруживает одновременно в своих статьях непонимание практики, отрыв теории от практики. Критикуя махизм, П. не связывает его с кризисом естествознания, не вскрывает конкретной исторической почвы, порождающей махизм, его классовую направленность. Между тем справиться по-настоящему с махизмом было невозможно без положительного преодоления его. Необходимо было теоретически обобщить все развитие естествознания с конца 19 в. и тем самым развить дальше, поднять на новую, высшую ступень диалектический материализм. Только Ленин, опираясь на революционную практику, мог обогатить марксизм, создать новую, высшую ступень в его развитии. Тов. Сталин пишет об этом: «Может быть, наиболее ярким выражением того высокого значения, которое придавал Ленин теории, следовало бы считать тот факт, что не кто иной, как Ленин, взялся за выполнение серьезнейшей задачи обобщения по материалистической философии наиболее важного из того, что дано наукой за период от Энгельса до Ленина, и всесторонней критики антиматериалистических течений среди марксистов. Энгельс говорил, что „материализму приходится принимать новый вид с каждым новым великим открытием". Известно, что эту задачу выполнил для своего времени не кто иной, как Ленин, в своей замечательной книге „Материализм и эмпириокритицизм". Известно, что Плеханов, любивший потешаться над „беззаботностью" Ленина насчет философии, не решился даже серьезно приступить к выполнению такой задачи» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 14).

Исторический материализм, или материалистическое понимание истории, П. рассматривал в тесной связи и единстве с диалектическим материализмом, как применение последнего к области истории.—Изложение и защиту историч. материализма П. дает не только в работах, посвященных изложению теории марксизма в целом, но и в ряде специальных статей, например в статьях: «О материалистическом понимании истории», «К вопросу о роли личности в истории» и др. Сюда непосредственно примыкает большое количество работ по литературе, искусству и религии (см. ниже). Излагая и отстаивая основы историч. материализма, П.

беспощадно бичует субъективно-идеалистическое понимание истории народниками, идеалистич. трактовку истории у неокантианцев и др. буржуазных критиков марксизма. Он разоблачает экономич. материализм как вульгарное механич. понимание истории, выступает против эклектической теории факторов. П. опровергает положение ревизионистов о том, будто марксизм может быть сведен к историч. материализму. «Это неверно, — пишет П. — Материалистическое объяснение истории, действительно, является одним из самых главных отличительных признаков марксизма. Но это объяснение все-таки составляет лишь часть материалистического мировоззерцания Маркса—Энгельса» (Плеханов, Против философского ревизионизма. Сб. статей, 1935, стр. 68). Исторический материализм излагается у П. в тесной связи с диалектическим материализмом, как завершение философского материализма Маркса, как единственно правильное учение об обществе. Исторический материализм дал впервые глубоко научную трактовку общественной жизни, поставил общественную науку на твердую почву. Исторический материализм раз и навсегда вытеснил идеализм из истории, он дал возможность покончить с утопизмом в социалистич. учениях и обосновать научный социализм. Исторический материализм дал ясную перспективу рабочему движению. «Сторонники научного социализма,—пишет П.,—имеют стройную и последовательную программу, глубочайшую основу которой составляет материалистическое понимание истории» (там же, стр. 117). П. обращает внимание на глубоко-исторический смысл материалистич. понимания истории. Он показывает происхождение общества из природы, единство и различие общества и природы. Он показывает, что исторический материализм впервые поставил на научную почву вопрос о происхождении общественного человека, вскрыл различие законов природы и общества. Сущность и возникновение исторического материализма П. тесно связывает с революционной борьбой пролетариата, с его историческим движением. П. талантливо излагает сущность строения и развития общества с точки зрения историч. материализма. На большом конкретном материале П. показывает, что в основе развития общественной жизни лежит материальная деятельность людей, материальные производительные силы общества. Они являются главной направляющей силой общественного развития. Люди, чтобы жить, пить, есть, одеваться, иметь жилища, должны производить, воздействовать на природу, изменять ее, одновременно изменяя свою собственную природу. В процессе производства люди вступают во взаимные отношения, материальные производственные отношения, к-рые в совокупности составляют общественное бытие, базис общественной жизни. Материальные производительные силы общества являются содержанием, а производственные отношения—формой. Содержание, перерастая форму, вступает с ней в противоречие. Противоречие между производительными силами и производственными отношениями является основным объективным противоречием всех классовых, до сих пор существовавших, обществ. Это противоречие является законом социальной революции, оно обусловливает собой неизбежность классовой борьбы и революции. П. остроумно разоблачает вздорность теории притупления общественных противоречий и мирного перерастания капитализма в социализм. Он показывает, что пролетарская революция обусловлена объективным материальным конфликтом между производительными силами и производственными отношениями общества. Этот материальный конфликт не зависит от желания и воли людей. Он находит свое выражение в буржуазном обществе в противоречии между общественным характером производства и частным присвоением, к-рое приводит неизбежно к глубочайшим экономич. кризисам. П. наглядно показывает экономич. основы противоречия классов. Положение угнетенного и угнетающего классов заставляет их неизбежно бороться за распределение общественного богатства, прибавочного труда. Их интересы взаимно противоположны и непримиримы. П. подробно излагает историю классовой борьбы в целом и в особенности борьбу пролетариата, он выясняет, почему пролетариат благодаря своему положению в обществе становится передовой силой революции. На большом количестве примеров П. показывает, что общественно-политический строй всегда возникает на основе экономики, базиса общественной жизни и выражает собой этот базис. «Плеханов развил и обосновал точку зрения марксистского материализма. Согласно марксистского материализма, он доказывал, что развитие общества определяется в конечном счете не пожеланиями и идеями выдающихся личностей, а развитием материальных условий существования общества, изменениями способов производства материальных благ, необходимых для существования общества, изменениями взаимоотношений классов в области производства материальных благ, борьбой классов за роль и место в области производства и распределения материальных благ. Не идеи определяют общественно-экономическое положение людей, а общественно-экономическое положение людей определяет их идеи. Выдающиеся личности могут превратиться в ничто, если их идеи и пожелания идут вразрез с экономическим развитием общества, вразрез с потребностями передового класса, и—наоборот—выдающиеся люди могут стать действительно выдающимися личностями, если их идеи и пожелания правильно выражают потребности экономического развития общества, потребности передового класса» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 15—16].

Общественное бытие определяет общественное сознание, различные формы идеологии, науки, искусства, религии и морали. Уровень развития производительных сил определяет собой характер производственных отношений, форму собственности, а эти последние—общественно-политический строй, психику людей и различные формы идеологий. Большое внимание уделяет П. обоснованию зависимости психики и форм идеологии от экономики и общественно-политического строя, от классового положения людей. Он подчеркивает, что различные формы сознания, различные философские учения, школы и направления в искусствах находят свое объяснение в конкретных исторических условиях классов и их взаимной борьбе.—П. дал яркое и талантливое изложение марксистского учения о роли личности в истории. Он разбивает буржуазные учения о роли личности в истории, в особенности учение народников о том, что, якобы, критически-мыслящие личности, «герои», могут по своему

желанию изменять исторический процесс, что только герои делают историю и превращают толпу в народ. Плеханов разъясняет, что «не герои делают историю, а история делает героев, следовательно,—не герои создают народ, а народ создает героев и двигает вперед историю» (там же, стр. 16). Тесно связывая этот вопрос о роли личности и значении ее деятельности в истории с идеей исторической необходимости, П. убедительно показывает несостоятельность положения буржуазных критиков марксизма, что будто бы отрицание так наз. свободы воли ведет к фатализму, к бездеятельности. Напротив, только на основе познания общественной закономерности и необходимости человек может быть активным, может успешно достигать поставленных им целей. Выдающиеся личности играют значительную роль в истории, но именно постольку, поскольку они выражают и осуществляют интересы и потребности определенной эпохи и класса, осуществляют историческую необходимость. В своей замечательной статье «К вопросу о роли личности в истории» П. прекрасно популяризирует учение Маркса и Энгельса по этому вопросу. П. пишет: «Великий человек является... начинателем, потому что он видит дальше других и хочет сильнее других. Он решает научные задачи, поставленные на очередь предыдущим ходом умственного развития общества; он указывает новые общественные нужды, созданные предыдущим развитием общественных отношений; он берет на себя почин удовлетворения этих нужд. Он—герой. Не в том смысле герой, что он будто бы может остановить или изменить естественный ход вещей, а в том, что его деятельность является сознательным и свободным выражением этого необходимого и бессознательного хода. В этом—все его значение, в этом—вся его сила. Но это—колоссальное значение, страшная сила» (Плеханов, Сочинения, т. VIII, стр. 305).

Как в общефилософских вопросах, так и в области исторического материализма сильной стороной и огромной заслугой П. является изложение теории марксизма и отстаивание ее против враждебных учений. Однако и в разработке проблем историч. материализма П. допускал ряд крупных ошибок. П. не дал изложения и обоснования учения об исторических способах производства. Он недооценивал учение Маркса об общественно-экономических формациях, как о конкретных ступенях развития общества. Законы развития и гибели каждой отдельной формации, конкретный исторический анализ отдельных эпох общества оставался у П. в тени. П. допускает элементы схематизма, недостаточно показывая единство и противоречивость исторического процесса. При этом он переоценивает роль объективных факторов—экономики—и недооценивает роль субъективных факторов (классовая борьба, партия, идеология) в развитии общества. Правильно показывая огромную роль природных условий для существования и развития общества, П., однако, переоценивает их значение. Он допускает в этом вопросе ошибку, к-рая идет по линии географич. материализма, считая, что в конечном счете условия географич. среды обусловливают развитие общества. Наиболее ярко этот уклон в географизм получил свое выражение в «Истории русской общественной мысли», где П. пытается объяснить особенности исторического развития России свойствами ее географической среды, обосновывая надклассовость русского самодержавия географическим положением России.

Наиболее важным недостатком П. в области исторического материализма явилось игнорирование им вопросов о сущности государства, об отношении пролетарской революции к государству и т. п. Как и все вожди 2-го Интернационала, П. не понял учения Маркса и Энгельса о государстве и революции, отнесся примиренчески к буржуазным извращениям в этом важнейшем вопросе. Если в работах доменьшевистского периода П. и становился под давлением Ленина на точку зрения учения о пролетарской революции и диктатуре пролетариата, он все же не шел дальше общей, чисто теоретической защиты этого учения. Но и тогда П. в статье «Анархизм и социализм» «ухитрился трактовать эту тему, совершенно обойдя самое актуальное, злободневное и политически наиболее существенное в борьбе против анархизма, именно отношение революции к государству и вопрос о государстве вообще!... Но говорить об „анархизме и социализме", обходя весь вопрос о государстве, не замечая всего развития марксизма до и после Коммуны, это значило неминуемо скатываться к оппортунизму» (Ленин, Соч., т. XXI, стр. 442).

В 1916—17 Ленин в подготовительных работах к сочинению «Государство и революция» и в самом этом сочинении разоблачает вульгарный марксизм П. и Каутского именно в вопросах о государстве, демократии, свободе и т. п. Известно, что «теоретики» 2-го Интернационала во главе с Бернштейном не останавливались перед самой чудовищной фальсификацией, чтобы извратить идею Маркса «о разбитии старой, буржуазной... государственной машины» революцией пролетариата, о которой «оппортунист разучился и думать» (см. Ленин, Сочинения, т. XXI, стр. 405). Но опровергавшие Бернштейна «Плеханов в русской литературе, Каутский в европейской... об этом извращении Маркса Бернштейном не говорили» (Ленин, там же). Даже в лучших свои работах П. не разрабатывал учения о диктатуре пролетариата, как главном в марксизме, и связанного с ним учения о переходном периоде, о социализме, о коммунизме. П. ограничивается анализом понятий оборонительной и наступательной войны, совершенно игнорируя конкретное изучение сущности империализма, его экономических и политич. противоречий.— Несмотря, однако, на ошибки и отступления П. от марксизма, его философские работы до сих пор не потеряли значения лучшей популяризации и изложения диалектического и исторического материализма. Но, используя работы Плеханова, необходимо всегда помнить о его недостатках и тщательно исправлять их на основе учения Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина. *С. Батыщев.*

Литературно-критические взгляды Плеханова. П. уделял много внимания вопросам литературы и искусства. Круг литературоведческих и искусствоведческих тем и вопросов, к-рых П. касается в своих работах, обширен и разнообразен. П. разбирает общие теоретические проблемы искусства, дает критику различных теорий, касается происхождения искусства, говорит об искусстве первобытных народов. От теоретических вопросов он переходит к конкретным произведениям художественной литературы и искусства, проявляя огромную эрудицию. П. пишет о беллетристах-народни-

ках, о Льве Толстом, о Горьком, о символистах и декадентах. Большое внимание он уделяет анализу взглядов Белинского, Чернышевского и других представителей русской демократической мысли. Важнейшие работы П. в области литературы и искусства: «Народники-беллетристы» (1888, 1890, 1897), «Судьбы русской критики» (1897), «Письма без адреса» (1899—1900), «Пролетарское движение и буржуазное искусство» (1905), «Французская драматическая литература и французская живопись 18 века с точки зрения социологии» (1905), статьи о Льве Толстом (1910—11), «Искусство и общественная жизнь» (1912, 1913). Сюда же надо отнести работы П. о Чернышевском.

Обращаясь к области литературы и искусства, П. ставил своей задачей прежде всего показать, что и здесь действует та общая закономерность исторического развития, какую устанавливает материалистическое понимание истории. «Я глубоко убежден,—писал П. в «Письмах без адреса»,—что отныне критика (точнее: научная теория эстетики) в состоянии будет подвигаться вперед, лишь опираясь на материалистическое понимание истории» (Плеханов, Сочинения, т. XIV, стр. 30). Работы П. по вопросам литературы и искусства служили общему делу пропаганды марксизма, диалектического и исторического материализма, и в этом деле П. принадлежат громадные заслуги.— Огромное воздействие на развитие литературных взглядов П. оказала русская революционно-демократическая критика 60-х гг., которая была, по определению П., «социальной критикой». В этом отношении большое влияние на П. оказал Чернышевский, как литературный критик. От революционно-демократических критиков 60-х гг. П. усвоил мысль о неразрывной связи литературы с жизнью и об общественно-идейной роли художественной литературы. В силу этого П. никогда не замыкался в кругу одной литературы. Он считал обязанностью литературной критики разъяснение тех явлений действительности, которые вызвали известное художественное произведение. Будучи марксистом, П. по-новому подошел к оценке взаимосвязей между литературой и жизнью и к оценке самой жизни, за кардинальную перестройку к-рой борется международный пролетариат. Точку зрения пролетариата и проводил П. в своих работах по вопросам литературы и искусства, относящихся к лучшему, революционному периоду его деятельности. П. начал свою литературную деятельность в то время, когда в области русской общественной мысли господствовал субъективизм народнической социологии и стал распространяться идеализм типа Волынского, являвшийся провозвестником декадентско-мистической полосы русской литературы, наступившей в годы реакции после революции 1905. П. обрушился на носителей лжи и реакции со всей силой своего полемического дарования и со всей убедительностью нового учения, к-рое он стремился пропагандировать во всех работах, написанных им в революционный период его деятельности. Субъективистскому произволу в области литературной критики П. стремился противопоставить объективный критерий, к-рый он находил в марксизме, в диалектическом и историческом материализме Маркса — Энгельса. «Теперь,—писал П.,—возможна научная литературная критика, потому что теперь уже установлены некоторые необходимые prolegomena общественной науки» (Плеханов, Соч., т. X, стр. 196). П. неизменно подчеркивал объективный характер марксистской литературной критики, которая исходит в своих суждениях и оценках из реально существующих общественных отношений, к-рые, в свою очередь, зависят от объективно данного состояния производительных сил. Представителей литературной критики и эстетики П. оценивал именно с точки зрения их приближения к объективному критерию, с особенным вниманием останавливаясь на их усилиях «найти объективные основы для критики художественных произведений» (там же, стр. 303). С этой точки зрения П. подошел и к Белинскому, и к Чернышевскому, и к представителям французской буржуазно-социологической критики (Тэн) и др. В утверждении объективного характера марксистской эстетики и литературной критики огромная заслуга П., как теоретика литературы и искусства. Этим самым П. утверждал положение о научности литературной критики и об ее историческом характере,—в противовес всякого рода субъективно-импрессионистским и догматическим построениям. Вместе с тем в своих ранних и лучших работах П. выдвигал положение о «публицистичности» научной критики; П. доказывал, что «истинно-философская критика является в то же время критикой истинно-публицистической» (там же, стр. 191). В целом ряде работ, относящихся к раннему, «социалистическому» (по определению Ленина), периоду деятельности П., когда он стоял на верных позициях марксизма, П. выступал как революционный публицист, проводя марксистскую, пролетарскую точку зрения. Даже в 1905, в статье о французской драматической литературе и живописи 18 в., в статье, не лишенной утверждений, окрашенных в кантианские тона, П. выступал в защиту политического искусства: «Неподражаемое искусство древних греков в весьма значительной степени было именно таким политическим искусством... А что касается французского искусства эпохи революции, то „санкюлоты“ и вывели его на такой путь, по какому не умело ходить искусство высших классов: оно становилось всенародным делом» (там же, т. XIV, стр. 117). В таких высказываниях Плеханова слышится голос подлинно-революционного публициста.

В поисках ответа на вопрос о природе и сущности искусства П. неоднократно обращался к эстетике Гегеля, сознавая, что она представляет собой «крупный шаг вперед в деле понимания сущности и истории искусства» (там же, т. XVIII, стр. 144). Из общих определений искусства, даваемых Гегелем, П. особенно подчеркивал то положение, что «предмет искусства тождествен с предметом философии» и что «содержанием искусства служит именно действительность» (там же, стр. 146). П. неустанно проводил в своих работах мысль Гегеля о том, что «в искусстве, как и во всяком другом человеческом деле, содержание имеет решающее значение» (там же, т. X, стр. 310). Ставя перед искусством задачу отражения действительности, П. в то же время требовал от искусства глубокой идейности: «без идеи,—писал П.,—искусство жить не может» (там же, т. XIV, стр. 77). Плеханов подчеркивал всегда идейный характер искусства, видя—вслед за Гегелем и Белин-

ским—в образности специфичность его идеологической природы. Искусство выражает и чувства и мысли людей, «но,—говорит П.,—выражает не отвлеченно, а в живых образах» (там же, стр. 2). В то время как наука мыслит понятиями, искусство мыслит образами.

Неизменно подчеркивая исторический характер эстетических понятий, П. видел в их изменениях ту общую закономерность, какую марксизм усматривает в развитии идеологических явлений вообще. «Искусство есть общественное явление», — говорит П. (там же). «Художественные произведения суть такие явления и факты, которые порождаются общественными отношениями людей» (там же, т. XXIII, стр. 177). «Я держусь того взгляда,—писал Плеханов,—что общественное сознание определяется общественным бытием. Для человека, держащегося такого взгляда, ясно, что всякая данная „идеология" — стало быть, также и искусство и так называемая изящная литература,—выражает собой стремления и настроения данного общества или—если мы имеем дело с обществом, разделенным на классы—данного общественного класса» (там же, т. XIV, стр. 183). Психология действующих лиц в художественных произведениях именно потому для нас важна, «что она есть психология целых общественных классов или, по крайней мере, слоев, и что следовательно, процессы, происходящие в душе отдельных лиц, являются отражением исторического движения» (там же, т. X, стр. 190—191). Плеханов устанавливает, таким образом, зависимость художественной литературы от действительности, от общественной жизни. Это — одно из основных положений марксизма в области литературы и искусства.

Непосредственное влияние производительной деятельности человека на его миросозерцание и на характер его искусства П. находил в первобытном обществе, не знающем деления на классы. В обществе же, разделенном на классы, это влияние сказывается путем сложного посредствования, причем классовая борьба имеет здесь, по словам Плеханова, «поистине колоссальное значение» (там же, т. XVIII, стр. 223). При этом П. подчеркивал постоянное взаимодействие различных идеологических форм. В понимании П. искусство и литература выступают как огромной важности и значительности идеологическое средство классовой борьбы. С этой именно точки зрения П. подверг анализу французскую драматическую литературу и живопись 18 в., видя в их развитии отражение борьбы третьего сословия со старым порядком. В своих лучших работах П. развивал мысль Маркса о том, что литература и искусство являются «идеологическими формами», «в которых люди сознают... конфликт (являющийся результатом противоречия между материальными производительными силами общества и существующими производственными отношениями.—*А. Г.*) и ведут свою борьбу» (Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XII, ч. 1, стр. 7).—Плеханов подробно останавливался в своих работах (особенно в «Письмах без адреса») на вопросе о происхождении искусства, привлекая к анализу материал из истории первобытного искусства, так как вопрос о происхождении искусства имеет большое значение в смысле обоснования материалистического понимания эстетики. Но и в статьях, посвященных новой и новейшей литературе, П., давая оценки конкретным явлениям, подчеркивал чисто теоретическую сторону исследования, определяя и формулируя принципы марксистской критики. В этом смысле можно говорить о «методологическом пафосе» П., пронизывающем все его литературно-критические работы. П. очень много сделал для пропаганды самой идеи марксистской эстетики, убедительно доказав ряд основных ее положений на богатом художественном материале разных народов и эпох. При этом Плеханов часто прибегал к излюбленному приему основоположников марксизма—через критику, через отрицание ложных и враждебных теорий утверждать свои собственные взгляды и убеждения.

Изучая классовый характер идеологий, П. в своих лучших работах был далек от тех своих неумных последователей-эпигонов, к-рые толковали это положение вульгарно-механистически. П. понимал, что художники большого масштаба могут, вопреки и наперекор ограничениям классовой идеологии, достигать огромной силы объективного изображения действительности. С этой точки зрения особенно интересны высказывания П. о Бальзаке, совпадающие с характеристикой творчества Бальзака, данной Энгельсом. Еще в своей книге «К вопросу о развитии монистического взгляда на историю» (1895) П. писал, что «Бальзак много сделал для объяснения психологии различных классов современного ему общества» (Плеханов, Соч., т. VII, стр. 237). Два года спустя П. в одной из своих рецензий дал несколько более развернутую характеристику Бальзака, к-рая отличается большой глубиной и значительностью. П. писал: «Он (Бальзак.—*А. Г.*) „брал" страсти в том виде, какой давало им современное ему буржуазное общество; он со вниманием естествоиспытателя следил за тем, как они растут и развиваются в данной общественной среде. Благодаря этому он сделался реалистом в самом глубоком смысле этого слова, и его сочинения представляют собою незаменимый источник для изучения психологии французского общества времен реставрации и Людовика-Филиппа» («Г. В. Плеханов—литературный критик», 1933, стр. 50). Характеристика эта, данная П., имеет большое методологическое значение, так как она широко ставит вопрос об объективной значимости художественного творчества.—Большую меру объективности Плеханов видел и в художественном творчестве Флобера. Не переставая быть «очень субъективным в оценке современных ему общественных движений», Флобер «считал своей обязанностью относиться к изображаемой им общественной среде так же объективно, как естествоиспытатель относится к природе... И поскольку Флоберу удавалось оставаться объективным, постольку лица, выводимые им в своих произведениях, приобретали значение таких „документов", изучение которых безусловно необходимо для всякого, кто занимается научным исследованием социально-психологических явлений. Объективность была сильнейшей стороной его метода» (Плеханов, Сочинения, т. XIV, стр. 143).—Справедливо выдвигая в искусстве на первый план содержание, П. подчеркивал в

то же время значимость художественной формы и видел между содержанием и формой постоянную взаимосвязь. П. проводил правильный взгляд на художественную форму как на категорию историческую, изменяющуюся вместе с социальными условиями. Интересные замечания о развитии литературных жанров в связи с общественными изменениями содержит известная статья П. о французской драматической литературе и живописи 18 в.

В анализе художественного произведения П. различал два акта: первый акт марксистской критики, в понимании П., заключается в определении «социологического эквивалента» анализируемого литературного явления, т. е. в определении его социальной природы. Этим самым П. подчеркивал классовый характер литературного, как и всякого иного идеологического творчества. Второй акт заключается в оценке «эстетических достоинств разбираемого произведения» (там же, стр. 189). Весьма положительным моментом в этом членении анализа на два акта является подчеркнутое требование особенного внимания к художественной форме. П. неоднократно ставил в своих работах вопрос о том, справился ли художник со своей задачей, хотя при решении этого вопроса П. иногда оставался во власти традиционных представлений и допускал отделение формы от содержания. В своей литературно-критической деятельности П. выступал за глубоко реалистическое и общественно-идейное искусство. При этом П. ратовал за определенное содержание этой идейности. П. восставал против «ложных идей» в искусстве, т. е. таких идей, к-рые неправильно отражали подлинные революционные тенденции в развитии общественной жизни. Предъявляя большие требования к искусству, Плеханов утверждал, что «великий поэт велик лишь постольку, поскольку является выразителем великого момента в историческом развитии общества» (там же, т. X, стр. 298). Этим высоким требованиям Плеханов оставался по существу верен до конца своих дней.—Уже в своих ранних статьях о беллетристах-народниках Плеханов подчеркивал как достоинство их «глубоко правдивое литературное направление» и видел в этом верность «лучшим преданиям русской литературы». «Наша народническая беллетристика,—писал П.,—вполне реалистична, и притом реалистична не на современный французский лад: ее реализм согрет чувством, проникнут мыслью» (там же, стр. 15). Реализм лучших писателей-народников приводил к тому, что они, вопреки своим ложным теориям, правдиво рисовали социальные процессы в русской деревне. П. особенно выделял Глеба Успенского, который своими художественными произведениями «подписал смертный приговор народничеству» (там же, стр. 40). Такой трактовкой Гл. Успенского П., собственно, отрицал народническую сущность его творчества, предвосхищая, таким образом, взгляды современной нашей критики, которая видит в Гл. Успенском писателя, близкого к революционной демократии, а не беллетриста-народника.

Характерной чертой литературно-критических работ П. является то, что, разбирая литературные произведения, он всегда выступал против враждебных марксизму общественных движений и теорий, за общественные идеалы пролетариата. Так, литературно-критические статьи П. о беллетристах-народниках являются продолжением его блестящих атак против народничества, к-рому П. нанес решающий удар. И позднее П. в своих литературно-критических работах выступал против обывательского мещанства, против всякого рода богоискателей и богостроителей, против мистики и поповщины. В своих известных статьях о Льве Толстом П. выступил против реакционного пассивистского учения Толстого о непротивлении злу, вскрыл реакционную сущность этого учения и заклеймил ревизионистские попытки ликвидаторов оправдать реакционную толстовскую доктрину. Ленин писал по поводу статей П. о Толстом: «Плеханов тоже взбесился враньем и холопством перед Толстым, и мы тут сошлись» (Ленин, Соч., т. XV, стр. 57).—Борясь за подлинное реалистическое искусство, ставящее себя на службу интересам народа, П. выступал против теории «искусство для искусства», против формализма, против декадентства и символизма. «Символизм,—писал П.,—это—нечто в роде свидетельства о бедности. Когда мысль вооружена пониманием действительности, ей нет надобности итти в пустыню символизма» (Плеханов, Сочинения, т. XIV, стр. 198).—П. весьма ценил творчество А. М. Горького, «высоко-талантливого художника-пролетария» (там же, т. XXIV, стр. 257), и приветствовал появление ряда его произведений («Враги», «Матвей Кожемякин»). П. писал: «У художника Горького, у покойного художника Г. И. Успенского может многому научиться самый ученый социолог. В них — целое откровение» (там же, стр. 276). П. выступил в защиту Пушкина, отводя от него обвинение в пренебрежительном отношении к народу и доказывая, что под «чернью» поэт разумел невежественное и бездушное светское общество.

Будучи убежден в том, что «нельзя написать... сколько-нибудь дельную историю русской литературы, не зная истории западноевропейских литератур» (Плеханов, Соч., т. X, стр. 307), потому что между русской и западно-европейскими литературами издавна существовали отношения взаимосвязи и взаимодействия, П. обращался всегда к широким параллелям и аналогиям из западно-европейских литератур, устанавливая, т. о., точки соприкосновения в художественном процессе разных стран и народов.—С точки зрения общей направленности и общественного пафоса П. в своей литературно-критической деятельности продолжал, углубляя и наполняя марксистским содержанием, лучшие традиции русской революционно-демократической критики, к-рая никогда не замыкалась в рамках одной литературы, а была по существу «социальной критикой». П. проявлял и непосредственно большой интерес к великим представителям «разночинной» революционно-демократической русской критики, к Белинскому и Чернышевскому, анализу творчества к-рых Плеханов посвятил ряд работ. В своих работах П. стремился определить роль Белинского и Чернышевского, как теоретических предшественников тех новых воззрений, к-рые проповедывал марксизм в России. Говоря о Белинском, П. не ограничивает своего анализа рамками одних литературных взглядов великого русского критика, к-рые сами по себе имели огромное значение в развитии русской литературы и эстетических воззрений. П. писал: «живой и силь-

ный ум Белинского стремился проложить новые „стези" не только в литературной критике. Его упорная работа была направлена также и на социально-политическую область. И его попытка найти новый путь в этой области заслуживает даже бо́льшего внимания, чем сделанное им собственно в литературе» (там же, стр. 332). Плеханов выступал против либеральных попыток превратить Белинского в «мирного» социалиста и подробно останавливался на эволюции взглядов Белинского в отношении к рабочему классу и классовой борьбе. С огромным уважением и любовью П. относился к Чернышевскому. П. подверг анализу различные моменты многосторонней деятельности Чернышевского, дав подробный разбор и его эстетических взглядов, являвшихся наиболее полным и ярким приложением общих философских взглядов Фейербаха к области эстетики на русской почве. Материалистическая эстетика Чернышевского, в противовес различным идеалистическим построениям, выдвигала в качестве своей задачи реабилитацию действительности («прекрасное есть жизнь»). П. особенно подчеркивал элементы историзма в эстетической теории Чернышевского, к-рый пришел к выводу, что «различные классы общества имеют различные идеалы красоты в зависимости от экономических условий их существования» (там же, т. V, стр. 58). П. видел в этом «открытие, гениальное в полном смысле слова» (там же, стр. 60). Работы П. о Белинском, Чернышевском и других представителях русской революционной мысли в своей совокупности дают блестящую историю идей русской революционной демократии.

При всем огромном значении, к-рое работы П. имели для развития марксистских идей в области изучения литературы и искусства, они, однако, в некоторых своих частях включали антимарксистские положения. Зигзаги в идейно-политическом развитии П., приведшие его к меньшевизму, а на закате дней и к социал-шовинизму, не могли не отразиться и на его эстетических и литературных взглядах.—Ратуя за торжество объективного критерия в литературной критике и правильно усматривая в этом особенность именно марксистской критики, П., однако, в последний период своей деятельности готов был (на меньшевистский лад) объективность подменить объективизмом.

При решении отдельных эстетич. проблем у П. замечается стремление «дополнить» марксизм в этой области за счет идеалистических эстетических систем, в частности — кантианской эстетики. Недаром П. по одному поводу (речь шла о характере эстетич. наслаждения) писал: «У нас о с т а е т с я м е с т о (разрядка наша.—*А. Г.*) и для кантовского взгляда на этот вопрос» (там же, т. XIV, стр. 119). П. ограничивался иногда лишь тем, что вносил марксистские «поправки» к воззрениям бурж. исследователей, не изменяя существа этих воззрений (как, например, в отношении брюнетьеровской схемы литературного развития). В целом ряде своих конкретных эстетических оценок П. оставался в плену у традиционных буржуазно-эстетических понятий и предубеждений. Это мешало П. найти качественно новые моменты эстетического порядка в творчестве таких писателей, как Некрасов или Успенский. В своих статьях о народниках-беллетристах П. проводит резкое разграничение между интересами общественными и литературными, видя в общественной страстности названных писателей причину недостаточной художественности их произведений. П. утверждает здесь, что художественное произведение с точки зрения эстетической будто бы выигрывает «от более объективного отношения автора к предмету» (там же, т. X, стр. 13).

Недостатки работ П. обнаруживаются с особенной четкостью при сопоставлении с работами Ленина, посвященными одним и тем же проблемам. Плеханову недоставало той глубины анализа и широты диалектического охвата всей суммы явлений, к-рые позволяли Ленину всегда найти и вскрыть исторически-реальное и прогрессивное историческое содержание. Подтверждением этого могут служить работы Плеханова и Ленина о Льве Толстом.—Оценивая творчество Льва Толстого «с точки зрения характера русской революции и движущих сил ее», Ленин пришел к своему гениальному тезису, что творчество Толстого является «зеркалом русской революции». «Толстой велик, как выразитель тех идей и тех настроений, которые сложились у миллионов русского крестьянства ко времени наступления буржуазной революции в России. Толстой оригинален, ибо совокупность его взглядов, вредных как целое, выражает как раз особенности нашей революции, как к р е с т ь я н с к о й буржуазной революции. Противоречия во взглядах Толстого, с этой точки зрения,— действительное зеркало тех противоречивых условий, в которые поставлена была историческая деятельность крестьянства в нашей революции» (Л е н и н, Соч., т. XII, стр. 331 и 333). А Плеханов в определении социальной природы творчества Льва Толстого не пошел дальше формулы о том, что «Толстой был и до конца жизни остался большим барином» (П л е х а н о в, Соч., т. XXIV, стр. 192).—Ленин искал социальных корней толстовского творчества в реально-историческом содержании всей той эпохи, которая вскормила Толстого. Ленин исходил из реальной действительности русской жизни во всем ее многообразии и сложности, во взаимоотношениях различных классов и различных слоев русского общества. И Ленин включил творчество Толстого в общие социальные процессы его времени, процессы, подготовлявшие первую русскую революцию. Плеханов же при решении вопроса о природе толстовского творчества оставался со своей априорной «общей истиной» о характере творчества Толстого, построенной лишь на логическом анализе. Включить творчество Толстого в историческую реальность его времени П. не сумел и потому, что он не понимал смысла и содержания этой историч. реальности, не понимал характера и движущих сил первой русской революции и не понимал, в частности, роли крестьянства в ней. Так, политич. меньшевизм сказывался и в литературных работах П.

В некоторых литературных выступлениях П. руководили побуждения фракционной борьбы против большевизма. П., напр., не мог простить А. М. Горькому его симпатии к большевистской тактике в рабочем движении и отрицал художественное значение тех произведений Горького, в к-рых тот открыто становился на сторону большевиков и пролетарской революции. В частности, П. резко осудил роман Горького «Мать», который Ленин высоко ценил. Давая в общем правильную оценку раз-

вития русской демократической мысли (Белинский, Чернышевский), П. не осознавал всей глубины принципиального различия между либерализмом и революционной демократией. Верный чисто логическому анализу, Плеханов подчеркивал утопизм и просветительскую отвлеченность во взглядах Белинского и Чернышевского, недооценивая практически-политическую, реально-классовую сущность их учения, их революционный демократизм, к-рый отражал нараставшую волну крестьянской революции. И здесь сказывалась приверженность Плеханова к логизму, в то время как Ленин всегда и во всем стремился найти связь с исторической действительностью, стремился вскрыть реальное историческое содержание.— Все ценное и положительное с революционно-марксистской точки зрения, что в себя включала литературно-критическая деятельность П., оказало большое влияние на развитие марксистских взглядов в области литературоведения. Но меньшевистская литературная критика подхватила и стала развивать как-раз те антимарксистские тенденции, которые имелись у Плеханова, особенно в его позднейший период. Под влиянием взглядов деборинской школы в философии, этого «меньшевиствующего идеализма», некоторыми «теоретиками» РАПП был выдвинут лозунг «плехановской ортодоксии» в литературных вопросах, что являлось попыткой канонизации всех без исключения, в том числе и ложных, положений П. К тому же эпигоны П., по своей близорукости не умевшие определить подлинное, «исторически-реальное» содержание во взглядах П., за исходный момент и за образец для подражания приняли те его положения, в к-рых сказывался его логизм, а не живая революционно-марксистская мысль. По своей близорукости эпигоны П. усвоили лишь схематически-упрощенное в его высказываниях; не обладая ни умом, ни горизонтом своего учителя, они стали вульгаризировать и упрощать критические приемы П. С особенной радостью они подхватили мысль П. о «социологическом эквиваленте» художественного творчества, полагая, что установление этого эквивалента есть прикрепление «социологических» ярлычков для писателей. Так возник вульгарный социологизм, принесший немало вреда литературной критике и литературоведению. П. осудил его еще в зародыше, когда зло и резко говорил о домороченных построениях Шулятикова и Фриче.—Наша задача в отношении литературного наследия П. заключается в определении действительного «исторически-реального» его содержания. Критика плехановских ошибок, данная Лениным, и указания Сталина, с предельной четкостью ставящие вопрос о различии между Лениным и Плехановым в области теории, являются той путеводной нитью, с помощью которой мы можем отделить от антимарксистских и меньшевистских элементов все ценное и положительное в литературно-критических работах Плеханова, имеющее огромное значение для нашего литературоведения.

А. Гурштейн.

Соч. П.: Соч., т. I—XXIV, М.—Л., 1923—27 (Институт К. Маркса и Ф. Энгельса), в это издание вошли почти все работы периода войны и революции (1914—18); О войне, 5 изд., П., [1917]; Две линии революции, П., 1917; Литературное наследие Г. В. Плеханова, сб. 1—6, М.—[Л.], 1934—38; Против философского ревизионизма, Сборник статей, М., 1935; К вопросу о развитии монистического взгляда на историю, [М.], 1938; Воинствующий материализм, 2 изд., М.—Л., 1931.

Лит.: Энгельс Ф., В. И. Засулич [Письмо от] 23/IV 1885, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. XXVII, [Л.], 1935, стр. 461—463; Ленин В. И., Философские тетради, [Л.], 1938; его же, Соч., 3 изд., т. XXVI («Еще раз о профсоюзах...»); т. XXVIII («[Письмо] А. Н. Потресову [от] 2/IX [18]98», «[Письмо] А. Н. Потресову [от] 27/VI [18]99»); т. II («Проект программы нашей партии», «Понятное направление в русской социал-демократии»); т. IV («Как чуть не потухла „Искра"?»); т. V («Материалы к выработке программы РСДРП»); т. VI («Шаг вперед, два шага назад»); т. VII («Доклад [на III Съезде РСДРП] об участии с.-д. во временном революционном правительстве 1/V (18/IV) [1905]», стр. 262, «О временном революционном правительстве»); т. VIII («Последнее слово „искровской" тактики или потешные выборы, как новые побудительные мотивы для восстания», «Письмо Г. В. Плеханову» [октябрь 1905]); т. IX («Пересмотр аграрной программы рабочей партии», «Победа кадетов и задачи рабочей партии», «Доклад об объединительном съезде РСДРП», «Как рассуждает т. Плеханов о тактике социал-демократии?»); т. X («Новое сенатское разъяснение», «Предисловие к русскому переводу брошюры: „К. Каутский. Движущие силы и перспективы русской революции"»); т. XI («О тактике оппортунизма», «V Съезд РСДРП 13/V (30/IV)—1/VI (19/V) 1907», см. Доклад и речи, «Аграрная программа социал-демократии в первой русской революции 1905—07 годов»); т. XII («Международный социалистический конгресс в Штуттгарте»); т. III («Развитие капитализма в России», см. Предисловие ко второму изданию); т. XII («Марксизм и ревизионизм», «Как Плеханов и К° защищают ревизионизм»); т. XIII («Материализм и эмпириокритицизм»); т. XIV («Заметки публициста»); т. XVI («Две утопии»); т. XVII («Идейная борьба в рабочем движении», «Об авантюризме», «Плеханов, не знающий чего он хочет»); т. XVIII («Мертвый шовинизм и живой социализм», «Русские Зюдекумы», «Крах 2 Интернационала», «Революционные марксисты на международной социалистической конференции 5—8/IX 1915», «Социализм и война», гл. IV, «О двух линиях революции»); т. XX («Задачи пролетариата в нашей революции», «Письма о тактике»); т. XXI («Государство и революция»); т. XXIII («Пролетарская революция и ренегат Каутский»); т. XXV («Детская болезнь „левизны" в коммунизме», «Речь об условиях приема в Коммунистический Интернационал 30/VII» [1920 на II Конгрессе Коммунистического Интернационала]); Письма Ленина к Горькому, [М.], 1936; Ленин В. И., Брошюра Г. В. Плеханова: «Основные вопросы марксизма», в кн.: Ленинский сборник XXV, М., 1934; его же, Книга Г. В. Плеханова: «Н. Г. Чернышевский», там же; Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., [М.], 1939; его же, Ленин, как организатор и вождь РКП, в его кн.: О Ленине, [М.], 1937; его же, Об оппозиции. Статьи и речи. 1921—1927, Москва—Ленинград, 1928, стр. 737; его же, Речь на приеме в Кремле работников высшей школы 17/V 1938, [Москва], 1938; История Всесоюзной коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), [Москва], 1938.

ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС, система частей скелета, опоясывающая переднюю часть туловища и служащая опорой для передних конечностей позвоночных животных. У акуловых рыб П. п. состоит из хряща и имеет вид парной дужки, охватывающей тело непосредственно позади жаберного аппарата головы и несущей сбоку небольшой выступ для прикрепления скелета грудного плавника. Место последнего является границей между спинным—лопаточным и брюшным—коракоидным отделом П. п. Правый и левый отделы П. п. соединяются между собой только в брюшной стенке тела. У высших рыб этот первичный П. п. частью окостеневает, причем наиболее типичны лопаточное и коракоидное окостенения. В связи с первичным П. п. у высших рыб развивается ряд *покровных костей* (см.): ключицы (clavicula) на брюшном отделе, клейтры (cleithra) и супраклейтралии (supracleithralia) на спинном. При помощи последних П. п. рыб связывается с покровными костями черепа, получая более прочную опору. У наземных позвоночных эта связь теряется вместе с обособлением шеи, благодаря чему голова и П. п. получают известную свободу движений. Соответственно исчезают и покровные кости спинного отдела П. п. Укрепление П. п. достигается теперь увеличением его поверхности, развитием его мускулу-

латуры и установлением связи с концами ребер в брюшной стенке тела. Эта связь устанавливается при посредстве грудины, с к-рой соединяются коракоидные кости и ключицы. П. п. наземных позвоночных состоит обычно из довольно широкой лопатки, лежащей на спине, и из двух ветвей брюшного отдела—передней, прокоракоидной и задней—коракоидной. Передняя ветвь часто осаждается хрящевой или редуцируется, но в ее области развивается ключица. На границе между спинным и брюшным отделами имеется глубокая суставная ямка для головки плеча. На довольно широкой лопатке млекопитающих посредине развивается продольный гребень, служащий для прикрепления мощной плечевой мускулатуры. Коракоидный отдел П. п. редуцируется; остатки коракоидной кости срастаются с лопаткой, образуя на ней выступающий «вороновидный» отросток. Связь плечевого пояса с грудиной поддерживается посредством ключицы. У многих хорошо бегающих млекопитающих (особенно у копытных) и у китообразных исчезают и ключицы. *И. Шмальгаузен.*

ПЛЕЧЕНОГИЕ, Brachiopoda, группа морских животных не вполне ясного систематического положения (некоторыми выделяются в самостоятельный тип). Современные П. немногочисленны (около 100 видов), в ископаемом же состоянии известны в очень большом числе видов. Тело П. одето спинной и брюшной мантийными складками, выделяющими спинную и брюшную створки раковины, которые могут прочно соединяться на заднем, или замочном, крае над макушкой при помощи особых выростов—зубов. Это сочленение называется замком. Брюшная створка почти всегда больше спинной. Макушка брюшной створки несет отверстие (дельтирий) для выхода ножки—органа прикрепления. Дельтирий бывает закрыт дельтидиальными пластинками и помещается на особой площадке (area) между створками. Открываются створки на противоположном лобном краю при помощи мускулов-открывателей, идущих под макушкой от замочного отростка спинной створки на середину брюшной. Мускулы-закрыватели проходят в середине между створками и у сильно раздутых раковин прикрепляются к особым органам—зубным пластинам и спондилиуму (Pentamerus). П., лишенные ножки, развивают на поверхности раковин иглы для подвешивания (Productus) или прирастают одной из створок (Crania). Внутри створок раковины значительное место занимают околоротовые щупальца, расположенные на двух длинных спирально закрученных выростах тела—так наз. руках. Щупальца покрыты ресничками, прогоняющими пищевые частицы к ротовому отверстию. В связи с развитием раковины мускулатура стенки тела редуцирована, но мускулатура, управляющая створками раковины, очень развита. Нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом, органов чувств нет. Кишечник снабжен двумя крупными пищеварительными железами; задняя кишка у многих П. оканчивается слепо. Сердце расположено на спинной стороне, расширенной в виде желудка средней кишки, от сердца отходят кровеносные сосуды. Вторичная полость тела хорошо развита и поделена перегородками на три отдела. Органы выделения—*метанефридии* (см.) (1—2 пары)—служат также для выведения половых продуктов. Полость тела заходит внутрь складок мантии; там в ней развиваются половые железы. П.—чаще раздельнополы. В эмбриональном развитии имеет место образование первичного кишечника—путем инвагинации—и мезодермы вместе со вторичной полостью тела—путем отшнурования полых мешковидных выростов от первичного кишечника. Эти эмбриологические признаки, а также трехсегментность вторичной полости тела сближают плеченогих с вторичноротыми, особенно с низшими их группами вроде *иглокожих*, *щетинкочелюстных* и *кишечнодышащих* (см.), с другой стороны, околоротовые щупальца, петлеобразный загиб кишечника, метанефридии и некоторые другие признаки напоминают *мшанок* и *форониса* (см.).

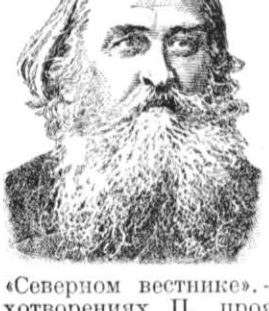
При изучении П. учитывается длина, ширина и толщина створок, строение внутренних органов и скульптуры раковины. Последняя весьма разнообразна, состоит из радиальных и концентрических ребер. П. подразделяются на беззамковых (Inarticulata) и замковых (Articulata). Беззамковые б. ч. мелкие, их раковины тонкие, роговые (Lingula), реже известковые (Crania). Замок и другие внутренние органы раковины не развиты, ножка проходит между створками без особых приспособлений. Известны от кембрия и доныне. Преобладают в низах палеозоя. Замковые П.—более многочисленные и крупные. Их раковины—известковые, двуслойные, с богатой скульптурой. Замочное сочленение хорошо развито, у многих родов развиты сложные внутренние органы (Pentamerus). Ручной аппарат в разной степени развития: от небольших крючков под макушкой спинной створки (Rhynchonella) до петлеобразных длинных выростов (Terebratula) и сложных спиралей (Spirifer). Известны от кембрия. Плеченогие — очень распространенные руководящие ископаемые, их биостратиграфическое значение общепризнано. В настоящее время в основу их классификации кладется онтогенетическое развитие некоторых органов, особенно ножки, а также выясняется систематическое значение микроструктуры раковины и других скелетных образований. *И. Ежиков и М. Шульга-Нестеренко.*

ПЛЕЧО, часть верхней конечности от плечевого сустава до локтевого. Скелетом П. является плечевая кость, сочленяющаяся своим верхним концом с лопаткой, а нижним—с костями предплечия (локтевой и лучевой). Мускулатуру П. составляют 2 группы мышц: передняя—сгибатели и задняя—разгибатели. Группу сгибателей составляют двуглавая (бицепс) и плечевая мышцы; группа разгибателей—трехглавая мышца плеча (трицепс); к верхней части П. прикрепляются мышцы, идущие к нему с костей плечевого пояса (лопатки и ключицы) и с грудной клетки: дельтовидная, большая и малая грудные, подлопаточная, круглая спины, широкая спины, клювовидно-плечевая. Вдоль внутренней поверхности П. проходит сосудисто-нервный пучок, включающий плечевую артерию, сопровождающие ее вены, срединный нерв. В заднем отделе П. проходят 2 крупных нервных ствола—лучевой и локтевой нервы.

ПЛЕШИВОСТЬ, частичное или полное выпадение волос. П., в зависимости от вида ее, может носить временный характер или держаться стойко. Различают П. себоррейную, преждевременную, связанную с инфекцион-

ными болезнями, и гнездную. Себорреи-ная П. является следствием жирной или сухой себорреи (перхоти), нарушающей при отсутствии лечения питание волос. Развивается обычно на третьем десятилетии, начиная с висков и затылка; в начале развития поддается лечению препаратами серы. Прежде временная П. сходна с предыдущей, но развивается без себорреи. Образованию ее способствуют малокровие, тяжелые болезни, постоянное ношение тяжелого головного убора и т. п. Острые инфекции (тифы, рожа, скарлатина) ведут обычно к временному поредению волос. Гнездная П. представляет собой выпадение волос (чаще на волосистой коже головы, реже на бороде, усах, бровях) в виде отдельных плешин округлой или овальной формы диаметром в 1—3 *см* и крупнее. В тяжелых случаях отдельные плешины сливаются между собой и могут привести к полному выпадению волос. Этиология и патогенез гнездной П. неясны; в ряде случаев она возникает после тяжелых инфекционных заболеваний, нервных потрясений, операций, во время беременности, у кастратов и т. д. Причиной ее считают функциональные расстройства или анатомическое повреждение симпатической нервной системы, а также нарушение функции желез внутренней секреции. Одиночная плешина обычно зарастает самопроизвольно в течение нескольких месяцев; тотальное выпадение волос редко излечимо. Рекомендуются эндокринные препараты, особенно гипофизин; местно — массаж, мытье горячей водой, ультрафиолетовые лучи, гальванизация, лучи Рентгена, втирание настойки иода или шпанских мушек.

ПЛЕЩЕЕВ, Алексей Николаевич (1825—1893), русский поэт. Родился в Костроме, в дворянской семье. Учился в школе гвардейских подпрапорщиков и в Петербургском университете, но не окончил этих учебных заведений. С 1843 начал печататься. В 1849 был арестован по делу петрашевцев, приговорен к смертной казни, замененной ссылкой рядовым в Оренбургский линейный батальон. Вернувшись из ссылки через 8 лет, Плещеев возобновил свою литературную работу. Был секретарем редакции «Отечественных записок», редактировал отдел поэзии в «Отечественных записках» и «Северном вестнике». — В своих ранних стихотворениях П. проявил себя как выразитель стремлений и чаяний прогрессивной части русского общества. Особенной популярностью пользовалось его стихотворение «Вперед без страха и сомненья», которое стало любимой революционной песней многих последующих поколений. Свой поэтический голос Плещеев не раз возвышал против царизма и крепостничества. Говоря о высоком гражданском назначении поэта, Плещеев заявлял: «И угнетенным вновь я возвещать пошел свободу и любовь» («Сон»). Иные мотивы зазвучали в его поэтических произведениях, написанных после возвращения из ссылки, которая надломила его силы. Стихи этого времени



полны безнадежной скорби, сожаления о бесплодно растраченных силах, но и в этих стихах также сильна горячая любовь Плещеева к угнетенным массам, его ненависть к самодержавию и крепостническому строю. Это особенно сказалось в многочисленных переводах Плещеева из западно-европейских революционно настроенных поэтов (Гейне, Барбье, Фрейлигрaт, Петёфи и др.).

Переводные и оригинальные стихотворения Плещеева отличаются богатством ритмов и рифм и свидетельствуют о поэтическом мастерстве П. Особое место в поэтическом наследстве П. занимают его стихотворения для детей, которые были изданы отдельным сборником под заглавием «Подснежник». Беллетристические произведения Плещеева в свое время имели известное значение. Добролюбов положительно оценивал в них «элемент общественный». Главный герой рассказов и повестей Плещеева—человек, одушевленный хорошими намерениями, но бессильный осуществить их, человек, которого «заедает среда». Таков, например, герой повести «Пашинцев» (1848). У героев Плещеева, по выражению Добролюбова, «есть добрые наклонности, но нет инициативы в характере».

Соч. П.: Повести и рассказы, ч. 1—2, М., 1860, СПБ, 1896—97; Стихотворения, 4 изд., СПБ, 1905; Стихотворения, [М.—Л.], 1937.

Лит.: Чернышевский Н. Г., Стихотворения А. Н. Плещеева, Полное собрание сочинений, т. VIII, С.-Петербург, 1906; Добролюбов Н. А., Стихотворения А. Н. Плещеева, Сочинения, т. II, С.-Петербург, 1896; его же, Благонамеренность и деятельность, там же, т. III, С.-Петербург, 1896; Скабичевский А. М., История новейшей русской литературы 1848—98 гг., 4 изд., С.-Петербург, 1900.

ПЛЕЯДА, см. *Радиоактивность, Изотопы.*

«ПЛЕЯДА» (la Pleiade), поэтическая школа середины 16 века во Франции, инициаторами к-рой являлись *Ронсар* (см.) (1524—85) и Дю Белле (1525—60). Название «Плеяда» было принято ими в 1549 в честь «семи греческих поэтов», живших в Александрии в 3 в. до хр. э. Кроме Ронсара и Дю Белле, в «П.» входили драматург Жодель—автор трагедии «Плененная Клеопатра», Жан де Баиф, Дора—известный эллинист эпохи Возрождения, а также Белло и Понтюс де Тиар. Эстетические положения поэтов «П.» были сформулированы с полемической заостренностью в литературно-критическом сочинении Дю Белле «Защита и прославление французского языка» («La défense et illustration de la langue française», 1549), которое подготовило эстетику классицизма. Творчество этой группы нашло свое лучшее выражение в лирических произведениях Ронсара и Дю Белле. Входя в общее течение франц. гуманистической мысли эпохи Возрождения, «Плеяда» выступала за изучение поэтов античности (Гомера, Пиндара, Вергилия) и поэтов итал. Возрождения (Петрарки, Ариосто) с тем, чтобы на франц. языке создать произведения, не уступающие им по своей художественной выразительности. «П.» оказала огромное влияние на последующее развитие французской лирической поэзии и трагедии классицизма (античная тематика, сюжеты, стихотворные размеры и т. д.).

ПЛЕЯДЫ, в мифологии древней Греции, дочери титана Атласа и океаниды Плейоны. Чтобы спасти их от преследования *Ориона* (см.), боги превратили их в созвездие Плеяд. Особенно известна в мифах плеяда Майя—мать бога Гермеса.

ПЛЕЯДЫ, звездное скопление, хорошо видимое невооруженным глазом в созвездии Тельца вокруг звезды η. П. состоят по крайне мере из 250 звезд, но невооруженный глаз различает в них только от 6 до 9 звезд. П. принадлежат к числу так наз. галактических звездных скоплений, т. е. находятся в пределах звездной системы Млечного пути. Их расстояние от Солнца—около 100 *парсеков* (см.). Звезды, составляющие П., движутся по параллельным путям. Фотографические снимки П. показывают, что все скопление окутано туманностью, далеко простирающейся за его пределы. Свечение этой туманности объясняется отражением света, излучаемого звездами П., твердыми и газовыми частичками, входящими в состав туманности. Русское народное название П.—стожары.

ПЛЗЕНЬ, Пильзен (Plzeň, Pilsen), крупный город, промышленный и культурный центр Чехии. Расположен в ее западной части, на слиянии рр. Мжи и Радбузы. Важный ж.-д. узел; 114,7 тыс. жит. (1930). Самая старая отрасль промышленности в П.—пивоварение (знаменитое «пильзенское пиво»): один солодовый и четыре больших пивоваренных завода. Со второй половины 19 в. в П. развились, благодаря находящимся в окрестностях залежам угля, железа и каолина, также и другие отрасли промышленности; на первом месте в наст. время находятся предприятия концерна Шкода (сталелитейные, артиллерийские и оружейные, вагоно- и паровозостроительные, машиностроительные, проволочные и другие заводы), на к-рых занято ок. 15 тыс. рабочих; развито также стекольное, химическое, бумажное, обувное, мукомольное и пр. производства. Плзень — торговый центр Западной Чехии, с оживленной торговлей зерном и скотом. В П. имеются торговая академия, сельско-хозяйственная школа, музеи художественно-промышленный, исторический, этнографический и др.

История. П. известен в истории Богемии с 1290. Во время Гуситских войн являлся центром католического сопротивления, сохранил верность Габсбургам и в восстаниях 1547, 1618. Во время Тридцатилетней войны был разграблен и в связи с усиленной германизацией испытывал период упадка. Возрождение города связано с капиталистическим развитием Богемии в середине 19 в. К концу 19 в. П. стал крупнейшим промышленным городом с сильным рабочим движением. Наряду с этим П., как и *Прага* (см.), являлся очагом чешского национального движения.

ПЛИВЬЕ (Plivier), Теодор (р. 1892), известный немецкий писатель. Первую мировую империалистическую войну провел матросом герм. флота; был участником восстания 1918 в Киле. После прихода в 1933 к власти национал-социалистов в Германии эмигрировал во Францию, а затем в СССР. В 1928 написал первый большой роман «Кули кайзера» (рус. пер., М., 1935), в к-ром реалистически показал ужасы империалистич. войны, палочную дисциплину в военном флоте, назревание революционного сознания среди матросов—«кули». В следующем романе «Кайзер ушел, генералы остались» (рус. пер., 1933) П. показал разгром германской монархии Гогенцоллернов, предательскую тактику с.-д. вождей. В романе «Das grosse Abenteuer» (1936) Пливье знакомит с революционной борьбой индейских и белых рабочих в Чили против их угнетателей. Впечатления от своих путешествий Пливье передал в новеллах из морской жизни («12 Mann und ein Kapitän», 1929). Произведения Пливье переведены на многие языки.

ПЛИКАТИВНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ, см. *Дислокации*.

ПЛИМЗОЛЬ, то же, что *грузовая ватерлиния* и *грузовая марка* (см.).

ПЛИМУТ (Plymouth), город, крупный военный и коммерческий порт и крепость на юго-западе Англии (графство Девоншир). Расположен на вост. побережьи Плимутского залива, изрезанного многочисленными бухтами, от природы удобными для стоянки судов и устройства плавучих доков. Исходный пункт нескольких жел.-дор. линий; 206,4 тыс. жителей (1936). Современный Плимут образовался путем слияния в 1914 трех ранее самостоятельных городов: собственно П. и лежащих к З. от него Ист-Стонхауза и Девонпорта. В П. крупные военно-морские верфи (около 10 тысяч рабочих и служащих), сахарные заводы, мыловаренные, химические и другие предприятия. Значительное рыболовство. Импорт зерна, леса, угля, предметов питания; экспорт рыбы, каолина. Оживленное пассажирское сообщение с Австралией, Северной Америкой и Южной Африкой.

ПЛИНИЙ МЛАДШИЙ (Гай Плиний Цецилий Секунд) (род. ок. 62, ум. ок. 114), происходил из всаднической семьи Цецилиев, был усыновлен своим дядей, знаменитым натуралистом *Плинием Старшим* (см.). По профессии П.—сначала адвокат, затем член сената, а в 111—112 при императоре Траяне—наместник провинции Вифинии в Малой Азии. П., наряду с деятельностью императорского чиновника, усердно занимался литературой. Сохранилось 9 книг его писем к друзьям и 1 книга деловой переписки с Траяном, а также «панегирик» ему. Письма П.—важный источник истории его времени. Они характеризуют интересы и настроения высших кругов римского общества времени Империи, лишенных возможности принимать активное участие в управлении и политике и ищущих развлечения в занятиях литературой. Переписка Плиния с Траяном дает материал для характеристики приемов развивающейся императорской администрации эпохи создающегося абсолютизма. Сам Плиний — типичный представитель императорской бюрократии времени Антонинов, но бюрократ гуманный и всесторонне образованный.

ПЛИНИЙ СТАРШИЙ (Гай Плиний Секунд), по происхождению—римский всадник, родился в 24 хр. э., всю жизнь провел на службе в императорской администрации и трагически погиб на посту префекта Мизенского флота в 79 во время извержения Везувия, к-рое он, повинуясь своей любознательности и желанию быть на месте стихийного бедствия, наблюдал с близкого расстояния. Наряду с административной деятельностью П. посвящал свой досуг литературным и научным трудам, главным из которых и единственно сохранившимся до нашего времени является знаменитая «Естественная история» («Naturalis Historia») в 36 книгах. «Естественная история»—своего рода энциклопедия: наряду с биологическими и ботаническими книгами она содержит книги по космографии, географии, этнографии, медицине, сельскому х-ву, минералогии и даже истории искусства. Труд П. содержит также

ценные, хотя и отрывочные данные по истории, быту и экономике Рима. П.—не наблюдатель и тем более не экспериментатор; изложение его часто риторическое, и в общем его «Естественная история» представляет регресс сравнительно с трудами Аристотеля и Феофраста. Тем не менее вплоть до конца 17 века труд Плиния сохранял значение главного источника натуралистических сведений.

ПЛИОПИТЕК, Pliopithecus, род ископаемых человекообразных обезьян, наиболее близких к гиббонам, миоценовым предком к-рых П. и является. От П. древнего (P. antiquus) найдены верхние и нижние челюсти в разных местах Европы. Шлоссер (1924) описал зуб крупного вида плиопитека (P. posthumus) из плейстоценовых слоев Монголии.

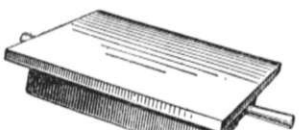


«Фрагмент нижней челюсти плиопитека древнего.

ПЛИОЦЕН, верхний отдел *неогенового периода* (см.). Деление плиоцена имеет резко выраженный местный характер, причем можно разделить отложения области бассейна Черного моря на ярусы (от более древних): понтический, киммерийский, куяльницкий и чаудинский, а отложения области Каспийского бассейна—на понтический ярус, продуктивную толщу, акчагил и апшерон. В Западной Европе в бассейне Средиземного моря П. делится на три яруса (снизу вверх): сахельский, плезанский и астийский.

ПЛИСКА, желтая трясогузка, Motacilla flava, птица из отряда воробьиных. Длина до 17 *см*, крыло 8—9 *см*, хвост 7—8 *см*. На заднем пальце—длинный, слабо изогнутый коготь. Область гнездования П. довольно обширная—Западная Европа и почти вся территория Советского Союза. На этом пространстве известно до пятнадцати подвидов П. Зимует П. в Южной и юго-восточной Азии и Северной Африке. См. также *Трясогузки*.

ПЛИТА ПРОВЕРОЧНАЯ, служит для проверки правильности плоскостей у небольших деталей и для точной разметки (см. рис.). Проверочная плита обычно отливается из чугуна с ребрами на нижней поверхности, которые служат для придания плите большей жесткости. Рабочая поверхность проверочной плиты шабруется с большой точностью. Перед проверкой правильности плоскости какой-либо детали рабочая поверхность П. п. покрывается тонким слоем краски. Проверяемую плоскость детали притирают к рабочей поверхности проверочной плиты легкими небольшими криволинейными перемещениями детали по поверхности плиты. На возвышенных местах проверяемой плоскости краска ложится жирнее; эти места при дальнейшей обработке должны сниматься. Если проверяемая деталь имеет правильную плоскость, то краска расположится по всей поверхности детали ровным слоем.



ПЛИТКИ ИОГАНСОНА, см. *Иогансона плитки*.

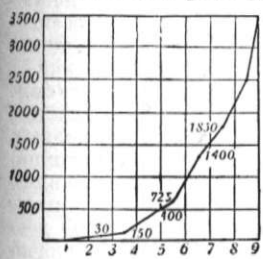
ПЛОВДИВ (болгарск. Пловдивъ, Plovdiv), город в Болгарии; 99,9 тыс. жителей (1935). См. *Филиппополь*.

ПЛОВУЧАЯ БАЗА, военный корабль вспомогательного назначения, предназначенный для обеспечения боевых кораблей малого тоннажа (подводные лодки, торпедные катеры) на время их длительного отрыва от постоянных береговых баз при боевых действиях в отдаленных морских районах. П. б. следуют вместе с малыми кораблями. Малые корабли нуждаются в особой сохранности своих механизмов, не могут брать с собой большого количества снарядов, торпед, провизии, пресной воды, горючего для двигателей. П. б. имеют ремонтные мастерские, являются складами боевых припасов, провизии, имеют большие запасы пресной воды, оборудуются специальными установками для зарядки аккумуляторных батарей подводных лодок и снабжения их кислородом. Личный состав малых кораблей, живущий во время выполнения боевых действий в тяжелых бытовых условиях, находит отдых на П. б., на борту которой оборудуются специальные жилые помещения, бани и прачечные. На П. б. располагаются штабы соединений малых кораблей. П. б. снабжаются мощными радиостанциями. Боевое значение пловучих баз, дающих большие маневренные возможности малым кораблям, очень велико. Уничтожение неприятельских П. б. во время военных действий—дело особой важности. Пловучие базы вооружаются артиллерией, способной отразить нападение легких сил противника, малых кораблей и авиации, имеют параваны-охранители, позволяющие проходить минные поля. Кроме того, для охраны П. б. им придаются корабли, конвоирующие их на переходе и несущие охранную службу на стоянке.

ПЛОВУЧЕСТЬ СУДНА, одно из мореходных свойств судна, обеспечивающее его безопасность в плавании и целесообразность использования внутреннего объема. Правильно построенное судно должно плавать, погружаясь по заданную при конструировании *грузовую ватерлинию* (см.). Если оно погружается меньше требуемого, то это указывает на чрезмерно большой объем подводной части, не соответствующий требуемому для перевозки заданного груза. Если судно погружается более предположенного, то оно небезопасно для плавания и в таком случае не будет к нему допущено органами надзора (в Советском Союзе *Регистром СССР*, см.). Основными условиями сохранения пловучести судна являются: а) цельность корпуса; б) необходимость погрузки на судно того количества и рода груза, для которых оно построено; в) правильное распределение грузов при погрузке, не нарушаемое при качке корабля и частичной разгрузке в портах. Несоблюдение последнего условия может вызвать деферент или крен судна (см. *Остойчивость судов*). Нарушение первых ведет к неудовлетворительному использованию судна, а при значительной перегрузке (авария)—к его потоплению. При погружении судна используется объем надводных помещений до исчерпания этого запаса пловучести и полной потери пловучести. На боевых кораблях различают еще б о е в о й з а п а с пловучести корабля — объем надводной части корабля, защищенной броневым поясом от разрушительного действия снарядов. На подводных лодках исчерпание запаса П. с. производится путем приема водяного балласта в цистерны погружения. В подводном положении бывает п о л о ж и т е л ь н а я пловучесть корабля,

когда вес воды, вытесненной корпусом лодки, больше, чем ее вес (лодка стремится всплыть), и о т р и ц а т е л ь н а я пловучесть корабля, когда вес вытесненной воды меньше веса подводной лодки (лодка стремится в глубину). В том и другом случае заданная лодке глубина может удерживаться ходом и действием горизонтальных рулей.

ПЛОД, внутриутробный младенец от конца 2-го месяца до рождения. Каждому месяцу внутриутробного развития плода свойственны определенные признаки, по которым можно судить о возрасте П. Среди признаков большое значение имеют рост (длина) и вес П. По схеме Гаазе, длина П. (в сантиметрах) до конца 5-го лунного месяца равна квадрату числа месяцев (т. е. 1, 4, 9, 16, 25 *см*); от конца 6-го лунного месяца и до конца 10-го длина П. равняется числу месяцев, помноженному на 5 (т. е. 30, 35, 40, 45, 50 *см*). Кривая нарастания веса П. изображена на рис. Зрелый П. имеет, т. о., среднюю длину в 50 *см* и средний вес (по Михайлову) в 3.300 *г*. Зрелый плод проявляет непосредственно после рождения большую активность: энергично двигает конечностями, открывает глаза, громко кричит, сосет свои пальцы, испускает мочу и меконий (первородный кал). Доношенность плода определяется не только его длиной и весом: следует учитывать и специальные признаки зрелости. Уже при весе, превышающем 2.500 *г*, и длине свыше 45 *см* П., в общем, имеет все черты доношенности и считается доношенным (см. *Недоношенность*). На развитие П. могут оказывать влияние возраст матери, многорожаемость, рост и здоровье родителей. Вредное влияние на П. оказывает работа беременной, если она связана с переутомлением и с возможностью хронического отравления (например, свинец, ртуть).



Кривая веса плода (в *г*) по месяцам, составленная Vignes по данным Bedu.

Советское законодательство охраняет здоровье беременной женщины и утробного П. (снятие беременных с вредного производства, перевод их на более легкую работу, перевод на дневную смену, предоставление отпуска до родов и после родов и т. д.). П., родившиеся между 26-й и 28-й неделями (т. н. «пограничные плоды»), могут выжить лишь в виде исключения, и в дальнейшем смертность недоношенных П. велика. П., родившиеся в конце 9-го лунного месяца (на 34—36-й неделе), при соответствующем уходе вполне жизнеспособны. Необходимые для развития П. питательные вещества доставляются ему через *плаценту* (см.) материнской кровью, к-рая, однако, не смешивается с кровью П. Движения П. начинаются очень рано, но самой беременной они ощущаются с половины 5-го месяца, а повторно беременной—несколько раньше. Работа сердца П. начинается еще в зародышевом периоде, однако сердцебиения П. могут быть восприняты ухом со стороны живота беременной лишь с конца 5-го месяца. Легкие П. находятся в спавшемся состоянии и лишь тотчас после рождения они расправляются под влиянием дыхательных движений. *Е. Ш.*

ПЛОД, fructus, разросшийся и видоизмененный после оплодотворения пестик, нередко совместно с какими-либо другими частями цветка, у покрытосеменных растений; содержит внутри одно или несколько семян, прикрепленных к семяносцам, называемым иначе плацентами (см. *Пестик*). Так наз. партенокарпические П. развиваются без оплодотворения и семян не содержат (см. *Партенокарпия*). У большинства растений П. бывает образован только пестиком и при том почти исключительно его завязью, стенка к-рой сильно разрастается и образует вокруг семян т. н. *околоплодник* (см.). На вершине плода у многих растений сохраняются и иногда разрастаются столбики (у зонтичных и др.), увядшая чашечка (у яблок, груш, крыжовника и мн. др. растений с нижней завязью). Такой П., образованный только пестиком, называется н а с т о я щ и м плодом. П., в образовании к-рого принимают участие и другие части цветка, называется л о ж н ы м. Ложные П. имеют, напр., земляника, клубника, шиповник, у к-рых сочная, мясистая часть П. образована разросшимся цветоложем, или шпинат, у к-рого в состав П. входит разросшийся околоцветник. Ложным П. нередко называют яблоко, грушу и др. подобные им П., развившиеся из нижней завязи, причем мясистая часть околоплодника образована разросшимся цветоложем, сросшимся с плодолистиками. При последовательном проведении такого понимания ложными П. пришлось бы считать все П., развившиеся из нижней завязи, что является нецелесообразным; но необходимо иметь в виду, что П. из нижней завязи не гомологичны П. из верхней завязи. П., образованный несколькими пестиками (из апокарпного гинецея) в одном цветке, называется сборным, или с л о ж н ы м (малина, ежевика, лютики и др.), и отдельные части его называются плодиками. Плоды, распадающиеся по созревании на отдельные части, называют д р о б н ы м и (губоцветные, зонтичные, бурачниковые и др.), или ч л е н и с т ы м и, если они распадаются поперечно (дикая редька и др.). В общежитии П. называют также с о п л о д и е, образованное несколькими плодами целого соцветия, сросшимися вместе, образуя как бы один плод (винная «ягода», тутовая «ягода»).

Классификация П. основана на чисто внешних признаках и не отражает их генетических отношений. П. обычно делят по консистенции околоплодника на сочные и сухие. С о ч н ы е П. подразделяют на ягоды и костянки; у первых весь околоплодник сочный, мясистый (виноград, смородина, клюква, томаты и др.), у вторых внутренняя часть околоплодника (внутриплодник) твердая, деревянистая (слива, вишня, персик и др.). К типу ягод, кроме типичных ягод, относят еще т. н. ягодообразные П.—тыквины (у сем. тыквенных), померанец (у цитрусовых), яблоко и морфологически сходные с ним (у яблонь, груш, айвы) и др. Мясистое вещество ягод не у всех образовано стенкой завязи; у смородины, крыжовника, граната оно образовано мясистой кожурой семян, у цитрусовых—разросшимися и ставшими сочными волосками на внутренних стенках завязи, у многих тыквенных—разросшимися плацентами.

С у х и е П. делятся на невскрывающиеся, содержащие обычно одно семя, и вскрывающиеся, содержащие несколько или много семян. К сухим невскрывающимся П. относятся: орех, или орешек, имеющий твердый деревя-

нистый околоплодник (лещина, дуб и др.); семянка, имеющая кожистый околоплодник (сложноцветные); зерновка—с кожистым околоплодником, срастающимся с семенем (злаки). Между орехом и семянкой существуют переходы. Семянки и орешки, имеющие околоплодник, расширенный в плоский листовидный придаток, называются крылаткой (вяз, ясень и др.).

Сухие вскрывающиеся плоды делят на несколько более мелких типов. Листовка—одногнездный плод, вскрывающийся по брюшному шву (водосбор, пеон и др.). Боб—одногнездный плод, вскрывающийся по брюшному и спинному шву (характерен для сем. бобовых). Стручок и стручочек — двугнездный плод, вскрывающийся от основания к вершине двумя отпадающими створками, между к-рыми остается перегородка с семенами (большинство крестоцветных). Коробочка—прочие типы сухих вскрывающихся плодов. Коробочки очень разнообразны по форме и способам вскрывания (крышечкой, дырочками, зубчиками, продольными трещинами, проходящими по створкам, по перегородкам и т. д.); последние обусловлены особым анатомич. строением околоплодника; при подсыхании происходит неодинаковое сокращение разных слоев его и разрывы вследствие возникающего механического напряжения. Способы вскрывания П. наследственно постоянны и играют немаловажную роль в систематике. Сухие вскрывающиеся П. встречаются приблизительно у половины всех семейств покрытосеменных растений. За ними следуют по распространенности сухие невскрывающиеся П. Несколько реже последних встречаются ягоды и еще реже—костянки. Указанные главные типы П. не охватывают всего разнообразия их и, кроме того, между этими типами имеются переходы (напр., б. или м. сочные коробочки и мн. др.). У некоторых растений (ноготки и др.) на одном и том же растении образуются 2 или 3 и более различные формы П. (гетерокарпия).

Филогенетически более примитивным П., вероятно, можно считать листовки. От них очень прост переход к бобам. Листовки обычно образуют сложный плод; если плодолистики, образующие их, срастутся (гинецей сделается синкарпным), то получится П.-коробочка или модификация его—стручок. Из сухих вскрывающихся П. могли развиться сухие невскрывающиеся, вследствие редукции числа семяпочек до одной или вследствие развития лишь одной семяпочки в семя и отмирания остальных. Сочные П., повидимому, филогенетически происходят из сухих.

Околоплодник в П. до их созревания защищает семена от высыхания, механич. повреждений, поедания животными; в связи с последней его ролью в нем нередко накопляются ядовитые или кислые или вяжущие дубильные вещества, часто исчезающие при созревании П. В зрелых П. околоплодник часто содействует лучшему рассеиванию семян. Сочные мясистые околоплодники поедаются животными и человеком, а семена выбрасываются непереваренными вместе с испражнениями. На сухих, невскрывающихся околоплодниках часто бывают приспособления для распространения их ветром (крылатка, хохолок) или для распространения животными и человеком—шипы, крючки, клейкая поверхность и т. п. П. многих растений в момент вскрытия или разламывания резким толчком разбрасывают семена или части П. У некоторых водных и болотных растений П. имеют вздутые выросты, наполненные воздухом, содействующие как плавательные пузыри распространению их по воде.—В общежитии и в агрономической литературе односеменные невскрывающиеся плоды (например, злаков), части дробных П. (у зонтичных) или даже целые соплодия (свекла), употребляемые для посева, называют семенами, что ботанически совершенно неправильно.—Голосеменные растения плодов в ботаническом смысле не имеют, так как у них нет пестика, из которого развивается П. У нек-рых из них семена, окруженные разрастающимися мясистыми чешуйками или покровом семени, имитируют плоды покрытосеменных растений («ягоды» можжевельника, тисса, эфедры и т. д.). *Н. Комарницкий.*

ПЛОДНИК, в ботанике то же, что *пестик* (см.).

ПЛОДОВОДСТВО, отрасль сельского хозяйства; охватывает плодовые, ягодные, виноградные, плодовые субтропические культуры и питомниководство. Благодаря обильному содержанию витаминов и особенно витамина *C* плоды и ягоды имеют огромное значение для нормальной деятельности человеческого организма.—Из значительного числа плодовых пород в П. наиболее распространены: яблоня, виноград, маслина, апельсин, лимон, груша, айва, абрикос, персик, слива, вишня, черешня, земляника, малина, смородина, крыжовник, японская хурма и др. Из этих пород наибольшие площади занимают виноград, яблоня, маслина, апельсин и др. Мировая площадь под плодовыми насаждениями составляет около 28 млн. *га*, около $^3/_4$ которой принадлежит небольшому числу государств (табл. 1). Под влиянием мирового экономического кризиса развитие П. в капиталистич. странах приостановилось. В ряде государств площади плодовых насаждений резко сокращаются (напр., в Италии: 4.163 тыс. *га* в 1930/31 и 2.763 тыс. *га* в 1936/37).

Табл. 1.—Площади плодовых насаждений по отдельным странам (в *га*)*.

Страны	Площадь	Страны	Площадь
Аргентина .	873.995	Румыния . .	597.681
Алжир . . .	585.399	США	2.630.000
Бразилия .	3.893.670	Турция . . .	1.417.370
Германия .	802.224	Франция . . .	2.070.911
Испания . .	3.919.759	Югославия .	635.987
Италия . .	2.328.815		
Португалия	863.736	Всего . . .	20.619.547

* «International yearbook of agricultural statistic, 1937—38», Rome, 1938.

П л о д о в о д с т в о в СССР. В 1913 площадь плодовых насаждений в теперешних границах СССР составляла 838 тыс. *га*, из них сады—655 тысяч *га* и виноградники—183 тыс. *га*. К середине 1937 общая площадь плодовых насаждений достигла 1.508.636 *га*, из них сады—1.248.122 *га* (плодоносящие—719.905 *га*), виноградники—216.627 *га* (плодоносящие—164.923 *га*) и ягодники—43.887 *га* (плодоносящие—25.892 *га*) (см. табл.2). Подавляющая часть площади П. сосредоточена в колхозах и совхозах—1.329.352 *га* (88%).

Потребление плодов отличается большой сезонностью: 85% годовой нормы потребляется во второй половине года и только 15%—в первой. Чтобы изжить этот недостаток, в новых садах отводится большое место зимним и осенним сортам, выдерживающим длительное хранение. Плоды и ягоды поступают от колхозов и кол-

Табл. 2.—Площади плодовых насаждений по СССР на 1/VI 1937 (в *га*)*.

Республики	Сады		Виноградники		Ягодники		Всего под плодовыми насаждениями		
	общая площадь	плодоносящие насаждения	общая площадь	плодоносящие насаждения	общая площадь	плодоносящие насаждения	общая площадь	плодоносящие насаждения	% от общей площади
РСФСР	584.520	360.207	38.094	27.724	26.010	15.837	648.624	403.868	43,0
УССР	415.861	214.931	61.039	41.813	15.334	8.468	492.234	265.212	32,5
БССР	66.363	35.375	—	—	765	550	67.128	35.925	4,5
Азербайджанская ССР	36.509	27.010	23.650	19.330	85	77	60.244	46.417	4,0
Грузинская ССР	54.603	31.133	46.498	37.743	179	169	101.280	69.045	6,7
Армянская ССР	11.371	5.473	12.381	9.303	—	—	23.752	14.776	1,6
Туркменская ССР	3.181	1.915	2.808	2.458	11	9	6.000	4.382	0,4
Узбекская ССР	32.722	20.429	24.716	20.395	199	108	56.637	40.932	3,8
Таджикская ССР	18.728	12.219	6.106	5.599	9	2	24.843	17.820	1,7
Казахская ССР	16.703	6.609	936	342	1.138	590	18.777	7.541	1,3
Киргизская ССР	7.556	4.604	399	216	157	82	8.112	4.902	0,5
Всего по СССР	1.248.122	719.905	216.627	164.923	43.887	25.892	1.508.636	910.720	100

* Посевные площади СССР, «Статистический сборник ЦУНХУ», 1938.

хозников в порядке контрактации и от совхозов, имеющих план сдачи продукции государству. Кроме контрактации, колхозы и колхозники сдают плодово-ягодную продукцию в порядке хозяйственных договоров, заключаемых ими с заготовительными организациями. Плоды и ягоды, помимо употребления в свежем виде, являются сырьевой базой плодоперерабатывающей промышленности—винодельческой, консервной и кондитерской.

За годы первой и второй сталинских пятилеток государством вложено в П. 604 млн. руб., не считая больших вложений самих колхозов. Значительно усилено снабжение П. новейшими орудиями и машинами, минеральными удобрениями и ядами для борьбы с вредителями и болезнями плодово-ягодных и виноградных культур. Расширена сеть питомников, к концу второй пятилетки ежегодный выпуск плодовых саженцев доведен до 15 млн. штук. В результате этих мероприятий площадь плодовых насаждений в Союзе ССР быстро растет. В царской России ежегодный прирост плодовых насаждений составлял 16 тыс. *га*; начиная с 1921 закладка новых садов достигла не меньше 100 тыс. *га* в год. «Садоводство и виноградарство должны сильно пойти в гору. Субтропическим культурам, чаю, цитрусовым, шелководству необходимо обеспечить дальнейший большой подъем» (Молотов В., Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР, 1939, стр. 26). Особенно бурный рост имеется по новым ягодным насаждениям, обеспечивающим получение урожая на 2—3-й год, т. е. в 2—3 раза скорее, чем от плодовых культур. П. значительно продвигается на север и на восток. В северных районах, на Урале и в Сибири плодовые насаждения в 1932 занимали только 2 тыс. *га*, а к 1938—12 тыс. *га*. В субтропических районах СССР (Черноморское побережье) сильное развитие получает культура цитрусовых, гл. обр. мандаринов, площадь под к-рыми на конец 1938 составила 10 тыс. *га* и к 1940 будет доведена до 20 тыс. *га*.

Во многих колхозах и совхозах товарные сады занимают большие площади. Например, совхоз-сад им. Горького, Славянского района, Краснодарского края, является крупнейшим в мире садовым хозяйством: площадь его садов равна 2.556 *га*. Колхоз им. Ленина, Ирафского района, Северо-Осетинской АССР, имеет 333 *га* молодого сада. Колхоз им. Сталина, Шацкого района, Рязанской обл., на 518 дворов имеет 305 *га* обобществленных садов, 110 *га* садов на усадьбах и колхозный питомник в 240 *га*, сохраняя при этом полевые культуры.—Из плодовых пород, разводимых в садах СССР, особенно большие площади занимают яблоня, виноград и вишня. Остальные плодовые породы располагаются в следующем порядке: груша, слива, смородина, земляника, малина, крыжовник, персик, мандарин, апельсин, лимон, инжир и др.

Агротехника П. отличается большой сложностью, меняется в зависимости от возраста и стадии развития плодовых растений и почвенно-климатич. условий. Агротехника П. распадается на следующие разделы: 1) размножение плодовых растений, 2) выбор места и закладка плодового сада, 3) уход за молодыми насаждениями, 4) уход за плодоносящими и старыми насаждениями, 5) сбор и упаковка плодов и ягод. Особо важное значение в борьбе с потерями имеют своевременная и правильная транспортировка плодов и ягод, а также их хранение (плодохранилища, холодильники).

Размножение плодовых растений производится вегетативным (бесполым) путем. Плодовые деревья размножаются прививкой, а ягодники—отводками и черенками (см. *Питомник*).—Во влажных и холодных районах лучшим местом под сад является возвышенная часть рельефа. В районах же недостаточного увлажнения, с обилием тепла за вегетационный период, лучшими местами считаются пониженные части рельефа, равнинные участки или несколько повышенные, но при условии хорошей защиты от сухих и жарких ветров. Большинство типов почв пригодно для культуры плодовых растений. Непригодными, без соответствующих мелиораций, являются: болотистые, засоленные или сильно смытые почвы. Почвы участков, выбранных для закладки сада, подвергаются, до посадки деревьев, улучшению путем посева на них многолетних бобовых трав (люцерна, клевер). Предпосадочная вспашка почвы производится на глубину до 35—40 *см*. В зависимости от породы, сорта и района расстояние между деревьями в рядах и в междурядьях колеблется от 4—6 *м* (вишня, слива) до 10—14 *м* (яблоня, груша). Посадка семечковых (яблоня, груша) произво-

дится в ямы диаметром в 1 *м* и глубиной 40—50 *см*. При посадке размещают сорта так, чтобы обеспечить наилучшее перекрестное опыление. Для защиты деревьев от ветров по границам садов устраивают защитные лесные полосы.—Уход за молодым садом состоит в обогащении почвы сада питательными веществами, в создании мощного пахотного слоя почвы в междурядьях, в формировании крон плодовых деревьев и в борьбе с вредителями и болезнями плодовых деревьев (мыши, зайцы, тля и др.). Уход за плодоносящими садами заключается в поддержании плодородия почвы путем систематического удобрения, в удалении из крон деревьев больных, отмирающих и затеняющих крону ветвей, в защите деревьев и урожая от вредителей и болезней, в подстановке подпор под ветви при сильном урожае, в омоложении старых деревьев, в лечении ран и дупел.—Плоды собирают в сухую погоду, осторожно снимая их вместе с плодоножкой с ветви. Собранные плоды осторожно укладывают в корзины, обшитые мешковиной, и отвозят к сортировочным и упаковочным помещениям. Плоды сортируют по качеству и размерам, согласно установленным стандартам, и упаковывают в специальную тару. Хранят плоды в плодохранилищах и холодильниках.

Сеть учебных заведений и исследовательских учреждений по П. В царской России специалистов по П. с высшим образованием не было, было только одно среднее учебное заведение по П. В настоящее время в СССР в 19 вузах готовят специалистов по П. высшей квалификации. Кроме того, в СССР имеется 56 плодово-ягодных техникумов. В 1936 в вузах по П. обучалось 5.386 человек, а в техникумах—10.732 человека.—Богатейшим вкладом в науку являются работы великого мастера и революционера флоры И. В. *Мичурина* (см.). Ряд лучших новых сортов земляники и других ягодных культур выведен Московской зональной плодово-ягодной опытной станцией.

За время Советской власти создана мощная сеть научно-исследовательских учреждений по П.: 7 институтов, 35 опытных станций и свыше 70 опорных опытных пунктов. Исследовательская работа по П. широко проникла в колхозы и совхозы. Эту работу ведет большое количество хат-лабораторий в колхозах, агролабораторий в совхозах и многие тысячи опытников-мичуринцев и юных натуралистов. Достижения исследовательских учреждений по П. быстро осваиваются практикой. Замечательным примером может служить чрезвычайно быстрое распространение сортов, выведенных И. В. Мичуриным, а также и методов его работы по всему СССР.

Лит.: Мичурин И. В., Итоги шестидесятилетних работ, [4 изд.], М., 1936; Чендлер У. Х., Плодоводство, пер. с англ., М.—Л., 1935. *П. Иванов.*

ПЛОДОВЫЕ ТЕЛА ГРИБОВ, более или менее плотные сплетения грибных гиф, развивающиеся на грибнице большинства сумчатых и базидиальных грибов и образующие тела различной формы, величины, окраски, на к-рых или внутри к-рых находятся сумки или базидии со спорами. В общежитии название гриба применяется, гл. обр., именно к плодовым телам высших базидиальных грибов.

ПЛОДОВЫЙ САХАР, то же, что *фруктоза* (см.).

ПЛОДОЖОРКА, см. *Яблоновая плодожорка*.

ПЛОДОЛИСТИК, видоизмененный лист, на к-ром развиваются *семяпочки* (см.). У покрытосеменных растений один, два или несколько П. образуют *пестик* (см.).

ПЛОДОПЕРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, обнимает севообороты, построенные на принципе строгого плодосмена. П. с. з. требует обязательного включения в севообороты бобовых и пропашных культур. Для П. с. з. типичен т. н. норфолькский севооборот: 1) клевер, 2) озимая пшеница, 3) кормовые корнеплоды, 4) ячмень. Переход от чисто зернового направления хозяйства к П. с. з. соответствовал в Зап. Европе перестройке земледелия на капиталистической основе. Впервые П. с. з. распространилась в Англии (конец 18 века). Научные обоснования под П. с. з. пытались подвести Теер и Либих, причем первый делил растения на истощающие и обогащающие почву перегноем, второй—по характеру забираемых ими элементов пищи и считал, что в почву нужно вносить перед посевом химич. элементы в количествах, которые выносятся урожаями культурных растений. Применение удобрений значительно ослабляло жесткие требования к чередованию растений, предъявлявшиеся П.с.з. В условиях социалистич. земледелия в основу правильного севооборота кладется плановое задание государства; одновременно учитываются природные условия, принятые севооборотом культуры (в особенности основные) обеспечиваются лучшими предшественниками.

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ, см. *Почва*.

ПЛОДОСМЕН, см. *Севооборот*.

ПЛОДОХРАНИЛИЩА, специальные помещения, служащие для хранения плодов в свежем виде. В П. создаются благоприятные для сохранения плодов гидрологические, термические и воздушные условия.—П. делятся на обыкновенные, без искусственного охлаждения, и склады с установками искусственного охлаждения. В первых, аналогично *овощехранилищам* (см.), с помощью вентиляции поддерживается необходимая температура и влажность. Во вторых — низкая температура поддерживается: 1) простым ледяным охлаждением (ледники), 2) газовым охлаждением, работающим на углекислом газе. Чаще всего хранение плодов в П. производится в упакованном виде: в ящиках, решотах, корзинах и т. п.—Современные П. представляют собой капитальные многоэтажные здания.

ПЛОЕШТИ (Ploesti), главный город департамента Праховы в Румынии (Валахия); крупный ж.-д. узел на скрещении магистралей Бухарест—Трансильвания и Бухарест—Молдавия и нескольких второстепенных линий; 77 тыс. жит. (1937). Расположен на окраине крупного нефтеносного района; важный центр румынской нефтяной пром-сти (ок. 15 тыс. рабочих), нефтепроводом соединенный с Констанцей и портом Джурджиу на р. Дунае. Металлообрабатывающие, текстильные, стекольные, бумажные предприятия, производство кабелей и эмалированных изделий. Торговля продуктами сельского хозяйства.

ПЛОМБИРОВАНИЕ ЗУБОВ, заполнение образовавшейся в твердых тканях зуба полости плотными материалами, с целью восстановления анатомической формы зуба и прекращения дальнейшего развития кариозного процесса (см. *Кариес*). По назначению различают пломбы временные и постоянные. Временные пломбы накладывают в тех случаях, когда результат лечения зуба нуждается в более или менее длительной проверке. Поэтому временную

пломбу приготовляют из материала, к-рый в случае необходимости без труда может быть удален из полости зуба. К такого рода материалам относятся: гуттаперча, хрупкий искусственный дентин Флетчера (примерный состав: окиси цинка—75%, обезвоженного сернокислого цинка—25%; порошок замешивается раствором гумми-арабика), смесь окиси цинка с гвоздичным маслом и др. Постоянные пломбы готовят из зубного цемента или металлич. амальгамы. Различают цинкофосфатный цемент (получаемый сплавлением окиси цинка с окисью магния и незначительным количеством окислов и силикатов других металлов), силикатный цемент (получаемый сплавлением силиката алюминия с окисями кальция и натрия и их фтористыми солями) и гибридный (смешанный) цемент. Употребляемый для пломбирования цемент должен обладать: 1) высокой степенью прочности, чтобы противостоять давлению и стиранию, к-рым подвергается поверхность пломбы во время жевания и смыкания зубных рядов; 2) химической стойкостью, чтобы противостоять возможной разрушающей силе пищи, обладающей различными показателями щелочности и кислотности; 3) постоянством объема, к-рый не должен изменяться после наложения пломбы ни в сторону сокращения, чтобы не нарушилась непроницаемость пломбы для микробов, ни в сторону расширения, чтобы пломба не вызвала разрыва стенок зубной полости. Производство фосфатных и силикатных цементов в нашей стране впервые освоено после Великой Октябрьской социалистической революции (на фарфоровом заводе им. Ломоносова был создан зубной цех, к-рый в 1937 был выделен в самостоятельную фабрику).—Амальгамы, употребляемые для П. з., обычно делаются серебряные, путем сплавления серебра с оловом, причем иногда добавляются незначительные количества золота, платины, меди, висмута, никеля, цинка и пр. Сплав, измельченный в тонкий порошок или стружку, амальгамируется непосредственно перед употреблением путем смешивания в ступке с равным по весу количеством ртути. В результате образуется пластич. масса, к-рая и вводится в зуб с расчетом на последующее затвердевание. Медная амальгама получается растворением меди и ртути фабричным путем и перед употреблением нагревается над пламенем спиртовой горелки, после чего растирается в ступке. По механической прочности и химич. стойкости амальгамовые пломбы значительно превосходят цементные. Однако амальгамовая пломба окрашивает зуб и резко отличается по цвету от эмалевого его покрова. Поэтому амальгамовые пломбы редко применяются в передних зубах.

Перед наложением пломбы производят подготовку кариозной полости с целью придания ей той или иной формы (что зависит от пломбировочного материала), удаления пораженных кариесом тканей и т. д. Подготовка зуба к пломбированию заключается в основном в обработке дентина бором, что является весьма болезненным. Трудный вопрос безболезненной обработки бором дентина в наст. время следует считать решенным. Общим для существующих методов обезболивания дентина является стремление блокировать болевые рецепторы (восприемники) дентина путем прямого воздействия на органич. элементы этой богатой известковыми солями (72%) ткани. С этой целью применяются кокаин и его производные, фенол и его производные, соли тяжелых металлов и др. Однако эффективность всех этих способов невысока и непостоянна. Значительно большего эффекта добился Гартман (США), применив в 1936 насыщенный раствор тимола в спирту и эфире. Недостатком метода Гартмана является его техническая громоздкость и нестойкость самого препарата. В 1937 Лукомский (СССР) предложил метод обезболивания, технически простой и дающий высокий эффект. Сущность этого метода состоит в химическом изменении солевого состава дентина путем обработки его пастой из фтористого натра. В результате химической перестройки неорганических частей дентина возникает изоляция болевых рецепторов органической его субстанции. *И. Лукомский.*

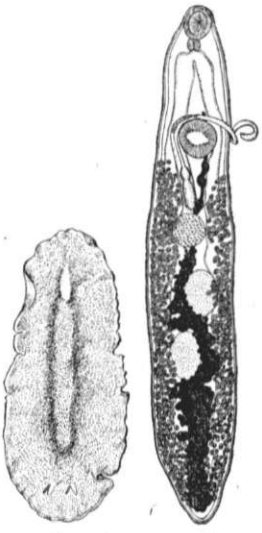
ПЛОСКАЯ КРИВАЯ, линия, все точки к-рой лежат в одной плоскости. Таковы, напр., круг, эллипс, парабола, циклоида. Примером неплоской кривой может служить винтовая линия.

ПЛОСКАЯ СТОПА, плоскостопие, деформация стопы, в основе к-рой лежит понижение, а иногда и полное исчезновение свода стопы. Различают врожденное и приобретенное плоскостопие. Врожденное плоскостопие наблюдается редко. Приобретенное плоскостопие встречается часто. Принято различать 3 вида приобретенного плоскостопия: статическое, паралитическое и травматическое. Статическое плоскостопие развивается при наличии слабости мышечно-связочного аппарата, поддерживающего свод стопы, под влиянием действия тяжести тела, особенно при чрезмерной и длительной физич. нагрузке. Статическое плоскостопие встречается чаще всего, причем оно почти всегда двустороннее. Паралитическое плоскостопие встречается реже, чем статическое, и зависит от поражения центральной нервной системы; оно бывает как односторонним, так и двусторонним. Травматическое плоскостопие встречается редко, обычно в виде одностороннего поражения, и развивается в результате различных повреждений в области голеностопного сустава и стопы. Клинически плоскостопие проявляется болями в стопе и нарушением нормальных ее очертаний. При медленно развивающемся статическом плоскостопии отмечается быстро наступающее утомление, ломота, а также слабо выраженные боли в стопе. При всех видах плоскостопия боль в стопе усиливается от ходьбы и стояния, особенно к концу дня; после отдыха наступает улучшение самочувствия. Стопа при плоскостопии представляется удлиненной и расширенной в средней части; пяточная часть стопы также несколько расширена, продольный свод опущен. Больные с П. с. обладают неуклюжей походкой, разводят в сторону носки и не могут быстро бегать.

Лечение плоскостопия в ранних стадиях проводится с помощью массажа, теплых ножных ванн и корригирующей гимнастики. При уже наметившейся деформации рекомендуется проведение редрессации (насильственное исправление формы) с последующим накладыванием гипсовой повязки на 20—30 дней и дальнейшим постоянным ношением специальных стелек—супинаторов. При застарелых плоскостопиях рекомендуются различные оперативные вмешательства. При легких степенях паралитич. плоскостопия рекомендуется ношение ортопедического ботинка с эластической тягой,

при тяжелых его степенях производятся различные операции. *В. Шлапоберский.*

ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ, Plathelminthes, обширная группа, рассматриваемая как особый тип свободноживущих и паразитных примитивных червей. П. ч. имеют обычно плоское нерасчлененное тело, реже овальное или почти круглое в разрезе. Полости тела нет. Пищеварительный канал всегда лишен заднепроходного отверстия. Ротовое отверстие находится или на переднем конце тела или на брюшной стороне. У резко специализированных эндопаразитов кишечник полностью отсутствует. В этом случае питание происходит путем всасывания растворенных веществ из пищеварительной кашицы хозяина. Кровеносной и особой дыхательной системы у П. ч. нет. Выделительная система устроена по типу *протонефридиев* (см.). У эндопаразитов, в силу колоссальной быстроты роста этих червей, выделительная система очень развита. Половой аппарат П. ч., как правило, гермафродитный и у паразитных форм сложный по строению; здесь характерный орган—желточники, выделения к-рых служат для питания зародыша. Тело П. ч. двусторонне-симметрично и покрыто у свободноживущих однослойным ресничным эпителием, у паразитических—*кутикулой* (см.). Кожно-мускульный мешок состоит из кольцевых, продольных и диагональных мышц. Нервная система состоит из сетеобразного нервного сплетения, к-рое дифференцируется в несколько продольных нервов; на переднем конце тела скопляются нервные клетки и нервы, образующие в совокупности т. н. мозг. Органы чувств у свободноживущих форм представлены органами осязания, зрения (простые или сложные глазные пятна на переднем конце тела) и органами, воспринимающими направление силы тяжести и сотрясения (статоциты). Развитие у свободноживущих П. ч. связано с образованием *Мюллеровской личинки*(см.),характеризующейся сложными плавательными лопастями; у паразитных развивается несколько личиночных форм как приспособление к сложным циклам развития. Как приспособление к паразитизму паразитные формы имеют сложные органы прикрепления (присоски, крючья, хоботки и пр.). Тип П. ч. делится на 3 класса: 1) *ресничных червей*, 2) *сосальщиков* и 3) *ленточных червей* (см.).



а *б*

Рис. 1: *а*—морской, свободноживущий ресничный червь; *б* — сосальщик — паразит тонких кишок летучей мыши (вывернут наружу копулятивный орган).

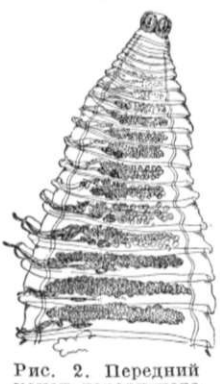


Рис. 2. Передний конец паразитного ленточного червя с телом, состоящим из многих члеников—проглоттид.

ПЛОСКОГОРЬЕ, более или менее обширная возвышенность, имеющая высоту более 500 *м* и равнинную (или холмистую) поверхность. П. могут образоваться на месте разрушенных складчатых гор, засыпанных продуктами денудации или залитых лавой. П. образуются и тектоническим путем. Часто П. имеют приподнятые крутые края, кажущиеся с низменности горными цепями.

ПЛОСКОГРУДЫЕ (ИЛИ БЕСКИЛЕВЫЕ) ПТИЦЫ, Ratitae, надотряд птиц, неспособных к полету (или, быть может, вторично утративших способность летать). Общие признаки плоскогрудых птиц — недоразвитие передних конечностей, равномерное распределение оперения, примитивное строение пера без сцепления бородок; отсутствие киля на грудине и малый размер грудины, сильное развитие задних конечностей, отсутствие или слабое развитие управляющих полетом мышц; слабая пневматичность скелета, дромэогнатическое нёбо (нёбные и крыловидные кости не сочленяются с клювом клиновидной костью); наличие у самцов детородного члена. К П. п. относятся *страусы*, *нанду*, *казуары* (собственно казуары и эму), *киви-киви* (см.) и недавно вымершие *эпиорнисы* и *моа* (см.).

ПЛОСКОСТЬ, поверхность, содержащая целиком любую прямую линию, к-рая соединяет две точки этой поверхности. Наглядное содержание этого определения состоит в том, что П. (не сгибая ее) нельзя «проколоть» в двух точках прямой линией, как это можно сделать, напр., с цилиндром или с шаром. С логической стороны приведенное выше определение содержит в скрытом виде постулат (или теорему, смотря по тому, на что можно опираться) о существовании поверхности, обладающей требуемым свойством. То же замечание относится к определению, предложенному Лейбницем: П. есть поверхность, разделяющая пространство на две конгруэнтные части. Гаусс предложил конструктивное определение П. как геометрич. места прямых, к-рые соединяют данную точку (P) со всеми точками данной прямой (l), не проходящей через P (в Эвклидовой геометрии к этому геометрич. месту надо присоединить еще прямую, проведенную через P параллельно l). При этом требовалось доказать, что замена точки P и прямой l соответствующими другими P' и l', принадлежащими построенному геометрическому месту, приведет к прежней поверхности. Много внимания уделили определению П. творцы неэвклидовой геометрии Лобачевский и Больяи; исходя из понятия о движении (а вместе с тем и о расстоянии), они в сущности определяли П. как геометрич. место точек пространства, равно удаленных от двух данных точек (П. симметрии). В современном аксиометрическом (см. *Аксиома*) построении геометрии П., наряду с точкой и прямой линией, относят к числу основных (неопределяемых) понятий. Иначе говоря, определение П. исчерпывается теми свойствами, к-рые приписываются ей аксиомами.

Лит.: Амальди, О понятиях прямой и плоскости, в кн.: Энриквес Ф., Вопросы элементарной геометрии, СПБ, 1913; Гильберт Д., Основания геометрии, П., 1923.

ПЛОСКОСТЬ ПОЛЯРИЗАЦИИ, плоскость, проходящая через направление луча света и перпендикулярная электрическому световому вектору. См. *Поляризация света.*

ПЛОСКОСТЬ СИММЕТРИИ, один из основных элементов симметрии, соответствует операции

отражения. В кристаллографии обозначается буквой *P* или *П*. Признаком присутствия П. с. является возможность разрезать фигуру плоскостным сечением на 2 части, относящиеся друг к другу, как предмет к своему отражению в зеркале. В фигуре может быть одна или несколько П. с., в последнем случае их число показывается в виде коэффициента перед *P*. П. с. весьма часто встречается на реальных объектах. Так, тело человека и большинства животных обладает одной П. с., медузы и морские звезды имеют несколько П. с. Исключительное разнообразие по числу и положению П. с. показывают кристаллич. многогранники, в к-рых может быть до девяти П. с. Тела вращения имеют их бесконечно много. Некоторые кристаллографы (у нас Г. В. Вульф) считали П. с. главным элементом симметрии, т. к. все другие элементы симметрии, напр. поворотные и зеркально-поворотные оси, могут быть выведены сочетанием нескольких П. с.

ПЛОСКОТЕЛКИ, Cucujidae, сем. жуков, небольшие жуки с совершенно плоским удлиненным телом и такими же личинками; усики иногда с булавой. Живут преимущественно под корой деревьев, хищны и этим полезны (истребляют вредителей), но некоторые живут в муке, крупе, сахаре, сушеных плодах и наносят этим вред. К первым относятся, например, Uleiota planata, живущая в ходах *короедов* (см.), ко вторым—рыжий мукоед (Laemophlolus testaceus) и суринамский мукоед (Oryzaephilus surinamensis).

ПЛОСКОХВОСТ, Laticauda (Platurus), род змей из подсемейства *морских змей* (см.). Голова покрыта щитками. Ноздри расположены по бокам морды. Верхняя челюсть очень короткая. На верхней стороне туловища гладкие и блестящие черепицеобразные чешуи, на нижней—щитки; последние на нижней стороне хвоста расположены в два ряда. Известно 3 вида плоскохвостов, распространенных от Индии до Китайского моря и Полинезии. В противоположность остальным морским змеям, представители этого рода выходят на сушу и встречаются иногда довольно далеко от берегов. Наиболее известным видом является кольчатый П. (L. laticaudata), достигающий иногда 1 *м* в длину (обычно меньше). На теле этой змеи имеется рисунок из 25—50 черных колец, опоясывающих тело по всей его длине.

ПЛОТ, один или несколько рядов бревен, плотно связанных между собой и расположенных в определенном порядке. П. может состоять из группы бревен в несколько штук или же представлять собой соединение в одну сплавную единицу нескольких сплоченных групп бревен, т. н. членов. Различают два основных вида П.: однорядные и многорядные. В однорядных членах бревна размещаются и вяжутся в один ряд, а в многорядных—в несколько рядов, причем нижние ряды оказываются загруженными в воду. Количество рядов колеблется от 3 до 8. Многорядные плоты называются грузовыми (см. *Лесосплав*).

ПЛОТВА, сорога, сорожка, Rutilus rutilus, рыба из сем. *карповых* (см.). Длина 15—35 *см*, вес 0,4—1 *кг*. Спинной плавник расположен над брюшными. Икрометание—в апреле—мае. Икра—прилипающая, откладывается на траве. Кроме мелкого животного корма, питается и водорослями. П.—обычная рыба наших водоемов, широко распространена по озерам и рекам СССР. Везде является предметом ловли. Образует, кроме типичного речного подвида, ряд подвидов: серушка, *чебак*, *тарань*, *вобла* (см.) и др. Некоторые из них являются проходными рыбами.

ПЛОТИН (204—269 хр. э.), греч. философ, родился в Ликополе в Египте, впервые систематически развил принципы *неоплатонизма* (см.)—системы, к-рая, по определению Маркса и Энгельса, представляет «фантастическое сочетание стоического, эпикурейского и скептического учения с содержанием философии Платона и Аристотеля» (Маркс и Энгельс, Соч., т. IV, стр. 122). Вслед за Платоном П. допускает 2 космоса—чувственный и умопостигаемый. Этот последний мир образует лестницу сущностей, «ипостасей». На его вершине находится единое или благо (бог); оно, по П., будучи принципом бытия и познания, выше и того и другого. Из «избытка» мощи единого эманирует (излучается), как свет от солнца, вторая сущность—разум (соединяющий в себе признаки аристотелевского божественного разума и платоновского мира идей); идеи ему имманентны. Разум—это первая двоица, поскольку в нем обнаруживается различение между мыслью и мыслимым. Разум при помощи творческого созерцания эманирует третью ипостась—мировую душу, а также множество других душ. Наконец, связывающая чувственный и умопостигаемый мир мировая душа при посредстве особых творческих начал, так называемых «семенных логосов», оформляет «материю», рассматриваемую П. как небытие, чистую неопределенность; это как бы последний погасающий отблеск света, исходящий из единого.—Итак, все сущее порождается пребывающим единым (1-й момент), «выходит» из него (2-й момент). Но, по П., человек «возвращается» (3-й момент) к единому путем воспитания в себе доблести, на основе «диалектического» познания идей и, наконец, через экстаз, сливающий душу с единым.

П. создал целую школу (Порфирий, Ямвлих, Прокл), оказал большое влияние на патристику (Августин), на средневековую мистику (Скот Эригена), на мыслителей эпохи Возрождения (Джордано Бруно и др.—учение о всеобщей одушевленности), на Лейбница (теория «излучения» монад из бога), на немецких романтиков (большую роль здесь сыграло эстетическое учение П.: будто художник «подражает» не чувственным вещам, а идеальным формам, тому логосу, сообразно к-рому творит природа); даже у Гегеля в его «триаде» (тезис, антитезис, синтез) звучит мотив плотиновского «пребывания», «выхода» и «возвращения». Сочинения П. «Эннеады» (54 трактата, разделенные на 6 Эннеад, по 9 трактатов в каждой) были изданы его учеником Порфирием и дошли до нашего времени.

ПЛОТИНЫ, гидротехнические сооружения, предназначенные для создания подпора, необходимого для повышения глубины реки или забора воды, а также образования водохранилища или напора, используемого гидростанцией. По конструктивным признакам П. делятся на: земляные, набросные, смешанные, из сухой кладки, гравитационные, арочные, контрфорсные и разборчатые. По условиям пропуска паводковых вод П. разделяются на водосливные, к-рые допускают перелив воды через П., и глухие, к-рые для сброса паводковых вод имеют специальные водосбросы. Высота подпора, создаваемого П., определяется запро-

сами водного хозяйства (требованиями энергетики, судоходства, ирригации и т. д.). Тип и конструкция П. предопределяются ее назначением и высотой, а также природными условиями строительства, т. е. геологией и топографией места расположения П., гидрологич. особенностями реки, наличием в районе строительных материалов для ее возведения, и обосновываются техническими и экономическими расчетами с учетом условий эксплоатации сооружения. Огромная работа, предусмотренная 3-й пятилеткой как в области реконструкции существующих водных путей, так и по линии строительства гидростанций, потребует сооружения большого количества П. самой разнообразной конструкции и размеров.

З е м л я н ы е П. представляют насыпь из уплотненного грунта, и в зависимости от материалов насыпи тела П. они разделяются на П. из относительно однородного и разнородного грунта, включая и камень. Земляные П. можно построить практически в любых геологич. условиях, чем они выгодно отличаются от других типов П., предъявляющих повышенные требования к основанию. Для постройки земляных П. используются имеющиеся на месте



Рис. 1.

грунты, что ставит эти П. в ряд наиболее экономичных сооружений, нашедших широкое применение в практике плотиностроения. Земляной П. (рис. 1) придается трапецоидальный профиль с шириной по гребню, определяемой условиями механизации работ и проезда, но обычно не меньше 4,0 *м*. В зависимости от высоты, характера грунтов насыпи и основания ширина земляной П. по основанию принимается чаще равной приблизительно 5—6 высотам ее. Уклоны откосов профиля П. определяются условиями статич. и гидротехнич. расчетов. Профилю П. должны быть приданы такие откосы, чтобы они были устойчивы в отношении оползания, не вызывая при этом выдавливания грунтов основания. Кроме того, кривая депрессии должна находиться в пределах профиля П., а скорости фильтрации должны быть безопасны в отношении вымыва грунтов насыпи, не давая при этом заметных потерь воды на фильтрацию. Если П. выполняется из водопроницаемых грунтов, то водонепроницаемость тела такой П. достигается экраном, расположенным по верховому откосу, или же диафрагмой в теле П. Экраны земляных П., к к-рым предъявляются требования не только водонепроницаемости, но и гибкости их конструкции, выполняются обычно из глины, а также торфа. Диафрагмы выполняются из водонепроницаемых глинистых грунтов или же бетона, железо-бетона, металла и располагаются вертикально в центральной части профиля П. Для предохранения верхового откоса и экрана плотины от размыва и промерзания откос покрывается защитным слоем песчано-гравелистого грунта и двойной мостовой или отсыпью камня. Низовой откос для его защиты от атмосферных воздействий покрывается дерном или мостовой. В зависимости от геологич. условий сопряжение тела земляной П. с основанием достигается понуром (рис. 2) или зубом. Понур—насыпь из водонепроницаемого грунта—является продолжением экрана, будучи уложенным перед П., служит для удлинения путей фильтрации воды под основанием П. Зубом, выполняемым из глины или бетона,

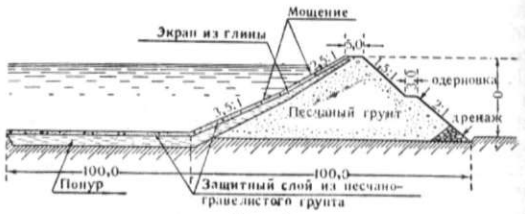


Рис. 2.

перерезаются водопроницаемые грунты, залегающие в основании П. Одной из наиболее ответственных частей земляной П. является дренаж, назначением к-рого является понижение кривой депрессии в низовой части профиля и тем самым предохранение от вымыва фильтрационной водой частиц грунта из тела и основания П. Дренаж земляной П. обычно устраивается в хвостовой части профиля и состоит из специально подобранного песчано-гравелистого грунта с постепенным переходом от мелкого песка к крупному гравию и камню. По условиям производства работ, связанных с возведением тела земляной П., они разделяются на насыпные и намывные. В насыпных П. тело насыпается отдельными слоями грунта с тщательным его уплотнением. Добываемый в карьере грунт транспортируется на П., разравнивается, смачивается и уплотняется катками до требуемой степени плотности. В намывных П. грунт размывается в карьере и по трубам в разжиженном состоянии подается на П. Намывные П. хотя и требуют по сравнению с насыпными более пологих откосов профиля, тем не менее намыв П. может быть осуществлен с большей производительностью, чем насыпь. Земляные П. не допускают перелива воды, т. к. это неминуемо связано с разрушением плотины, и поэтому должен быть обеспечен отвод и сброс вод при помощи водосбросных сооружений. Большое число различных земляных плотин сооружено на канале Москва—Волга (см. *Москва—Волга канал*).



Рис. 3.

Н а б р о с н ы е П. выполняются из наброски крупного камня с заполнением пустот более мелким камнем. Водонепроницаемость такой П. достигается экраном, укладываемым по верховому откосу. Набросные П. могут быть построены как на скальном, так и нескальном основании. Основным условием возможности сооружения набросной П. является наличие на месте работ камня из прочных пород, пригодного для возведения такой П. Набросной П. (рис. 3) придается трапецоидальный профиль с шириной, по основанию обычно

равной 2,50—2,75 высоты П. При этом верховому откосу придается более крутой уклон, а низовому — более пологий. Сопряжение П. с основанием достигается бетонным зубом, прорезывающим грунты основания, через к-рые ожидают фильтрацию воды под П. Наиболее ответственной частью набросной П. является экран, к-рый выполняется из дерева, железо-бетона и металла. Подобно земляным, набросные П. не допускают перелива воды через гребень, поэтому они требуют устройства береговых водосбросных сооружений. Камень для набросных плотин добывается применением подрывных работ в карьере; доставляемый из карьера камень отсыпается под откос отдельными слоями в тело П. При отсыпи камня производится его разравнивание и уплотнение (для чего камень усиленно поливается водой из гидромониторов). Примером набросной П. может являться плотина Храмской гидростанции в Грузинской ССР.



Рис. 4.

К типу с м е ш а н н ы х П. относятся П., гл. обр., из земли и каменной наброски; они применяются при ограниченности в грунтах и наличии камня и когда земляная часть может служить экраном.

П. и з с у х о й к л а д к и являются переходным типом от набросной к гравитационной. Они имеют почти симметричный профиль (рис. 4), выполненный из сухой каменной кладки. Водонепроницаемость такой П. достигается обычно бетонным или железо-бетонным экраном. П. из сухой кладки имеет трапецоидальный профиль шириной, по основанию равной примерно двум высотам плотины. Для сброса паводковых вод плотины из сухой кладки требуют также устройства водосбросных сооружений.



Рис. 5.

Г р а в и т а ц и о н н ы е плотины представляют массивные из бетонной или каменной кладки на растворе сооружения, сопротивляющиеся давлению воды собственным весом. Гравитационные П. допускают перелив воды, поэтому они могут иметь как водосливный, так и глухой профиль. Водосливный профиль, в свою очередь, может иметь или не иметь затворы. Профилю гравитационной П. (рис. 5) придается треугольное очертание с шириной по основанию обычно ок. 0,70—0,85 высоты П. Размеры профиля гравитационной П. определяются условиями ее расчета на основе учета всех сил, действующих на сооружение. Первые гравитационные П. выполнялись из каменной кладки на растворе. В настоящее время эти П., как правило, выполняются из бетонной кладки. Для обеспечения большей водонепроницаемости кладки тела П., а также защиты ее от воздействия воды и мороза откосы профиля П. предохраняются специальными покрытиями (напр., путем бетонирования). Чтобы исключить образование трещин, бетонировка тела П. ведется отдельными блоками, и тело П. разрезается вертикальными швами. Гравитационные П. сооружаются на скальном основании, которое к этому требует специальной подготовки. Эта подготовка заключается в удалении всей выветрившейся и разрушенной скалы под основанием плотины, а также в закрытии трещин, что достигается цементацией основания. Выдающимся примером гравитационной плотины является плотина Гренд-Кули в США, высотой над основанием 165 м.

А р о ч н ы е П. представляют вертикально поставленный свод, опускающийся в берега ущелья и заделанный в основании (рис. 6). При такой конструкции все воспринимаемое П. давление передается на берега и частично на основание. Поэтому для возможности возведения арочных П. требуется наличие относительно узкого ущелья, а также однородного и безупречного скального основания. Так как арочная П. работает как свод, то толщина такого свода определяется высотой П., а также шириной перекрываемого ущелья и обычно принимается по основанию в 0,3 высоты для узких и 0,5 высоты П. для широких ущелий. Если ширина ущелья по гребню П. достигает 3,5—4 от высоты П., то ширина арочной П. по основанию становится практически равной ширине профиля гравитационной П., т. е. в этом случае все давление воспринимается собственным весом П. и влияние арочности не сказывается. Арочные П. применяются при сооружении высоких П. и выполняются из бетона повышенного качества. В настоящее время в США ведутся работы по сооружению самой высокой арочной плотины Руби, которая будет иметь высоту 195 м.

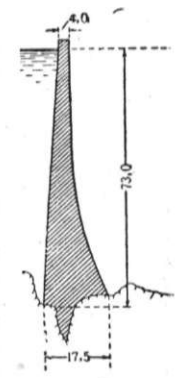


Рис. 6.

К о н т р ф о р с н ы е П. состоят из отдельно стоящих по длине П. бычков-контрфорсов, перекрытых с верховой стороны железо-бетонными нагорными плитами или арками. В соответствии с этим имеют место след. конструкции контрфорсных П.—это плотины Амбурсена (рис. 7) и многоарочные (рис. 8). Чтобы обеспечить требуемую устойчивость относительно легкой конструкции контрфорсной П., ее верховому откосу придают уклон, близкий к 1 : 1, благодаря чему обеспечивается большое вертикальное давление воды на плотину. По условиям работы контрфорсных П. давление воды через их контрфорсы передается на основание в виде сосредоточения сил. Поэтому контрфорсные П. требуют, как правило, надежного и скального основания. Исключением из этого являются плотины Амбурсена ограниченной высоты, которые могут быть построены и на нескальном основании. Однако в этом случае требуется устройство сплошной железо-бетонной плиты, на которую опираются контрфорсы (рис. 9). Контрфорсные П. могут быть как глухими, так и водосливными. В последнем случае по низовому откосу устраивается железо-бетонная плита соответствующего очерта-



Рис. 7.

ния в профиле плотины. Материалом для контрфорсных плотин служит железо-бетон, хотя контрфорсы могут быть выполнены также из бетона и даже каменной кладки на растворе. Плотина Амбурсена состоит из отдельно стоящих контрфорсов и свободно опертых на них напорных плит. Такое устройство придает конструкции П. в целом известную гибкость. Выдающимся примером амбурсеновской П. является плотина Родригуец, высотой над основанием 76,2 *м*, к-рая в 1935 была построена в Мексике. В многоарочных П. пролеты между контрфорсами с верховой стороны перекрыты наклонными сводами, которые связывают все контрфорсы в одну жесткую конструкцию, что, однако, не исключает необходимости устройства также и связей между отдельными железо-бетонными контрфорсами. Выдающимся примером многоарочной П. может служить сооружаемая ныне в США плотина Бартлет, которая имеет высоту 82,4 *м*.—Водосбросные сооружения при П. служат для сброса паводковых вод, а также полезных пропусков воды из водохранилища. В соответствии с назначением водосбросных сооружений последние разделяются на поверхностные водосбросы и донные водоспуски и состоят из отверстий для пропуска воды, разборчатой части для их закрытия и конструкции для отвода сбрасываемой воды (см. *Водослив*).

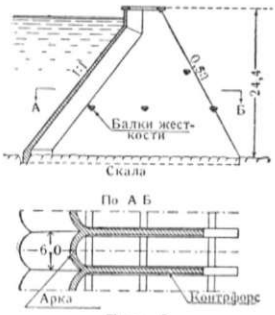


Рис. 8.

Р а з б о р ч а т ы е П. служат для создания небольшого напора и состоят из а) флютбета между быками П., к-рые делят водопропускную часть на отдельные отверстия; б) затворов, закрывающих эти отверстия; в) рисбермы, которой предохраняется русло реки ниже флютбета от его размыва; г) береговых устоев, часто с сопрягающими дамбами, которые образуют глухую часть П. Разборчатая П. позволяет,

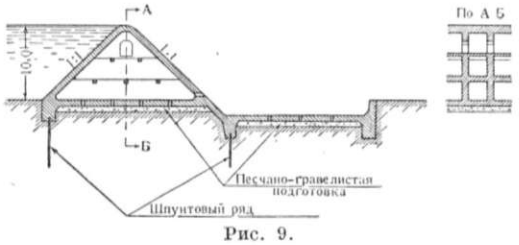


Рис. 9.

маневрируя затворами, регулировать подпорный горизонт и расход, который по условиям эксплоатации должен быть пропущен вниз по реке или забран в деривацию. Открывая все или же часть отверстий разборчатой П., можно пропускать паводковые расходы, лед и наносы, с минимумом при этом нарушений бытовых условий реки. Основной и наиболее ответственной частью разборчатой П. является флютбет, к-рый принимает на себя и передает на грунт основания вес расположенных на нем конструкций П. и давление воды, устраняет возможности подмыва П. фильтрационными водами, предохраняет русло реки от размыва повышенными скоростями, гасит часть энергии потока, проходящего через отверстия П., и предохраняет ее от подмыва с низовой стороны. Разборчатые П. выполняются обычно из бетона и железо-бетона. Однако в низконапорных П. на небольших реках нашло широкое применение дерево. Многолетний опыт применения деревянных П. в Союзе ССР выработал их специальные типы: ряжевой и контрфорсный. Ряжевые П. состоят из вертикальных или же наклонных рубленых деревянных ящиков, заполненных грунтом или камнем. Водосливному профилю ряжевой плотины придается ступенчатая форма, чем достигаются лучшие условия гашения энергии. Деревянная контрфорсная плотина (рис. 10) состоит из: флютбета, стоек или контрфорсов, промежуточных быков и устоев. Основным элементом является флютбет, к-рый в условиях деревянной П. бывает ряжевым или свайным. Свайные флютбеты устраиваются на грунтах, допускающих забивку свай, и при высоте подпора не свыше 3,0 *м*. На грунтах, не допускающих забивки свай, и для П. с большим подпором применяются ряжевые флютбеты. Пролеты между отдельными стойками или контрфорсами закрываются деревянными плоскими щитами. Сопряжение деревянной плотины с береговыми дамбами достигается устоями, которые обычно выполняются ряжевыми.

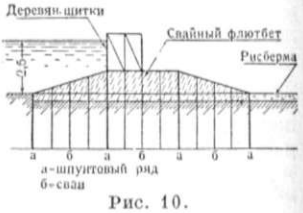


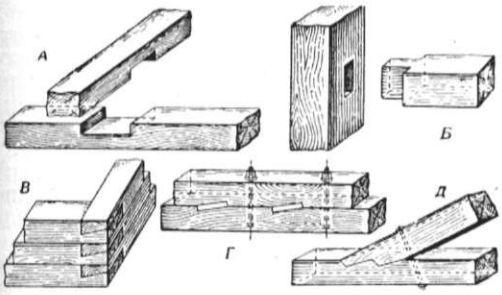
Рис. 10.

З а т в о р ы П. — конструкции, служащие для закрывания водосбросов, донных водоспусков П., а также отверстий П. Расположение и назначение затвора предопределяют его тип и конструкцию. По конструктивным признакам различают: плоские, сегментные, вальцовые и секторные затворы. По способу маневрирования затворы бывают с ручным механич. приводом и вододействующие, маневрирование которыми осуществляется при помощи воздействия воды на затвор или же его противовес. Затворы бывают металлические, реже деревянные, а также железо-бетонные (см. *Затворы*). Плоские затворы в зависимости от пролета и напора бывают скользящие, колесные или катковые. Плоский скользящий затвор обычно состоит из листовой обшивки, горизонтальных балок—ригелей—и опорной рамы, к-рой связывается все пролетное строение затвора. К опорным стойкам затвора прикрепляются полозья, к-рыми затвор ставится на опорные пути. Недостатком такой конструкции затвора является большое сопротивление от силы трения полозьев затвора по опорным путям. Применением колес или катков в плоских затворах этот недостаток в значительной мере устраняется. Сегментные затворы являются переходной конструкцией от плоского затвора к вальцовому. Сегментный затвор состоит из обшивки, продольных и поперечных ее креплений, главных ригелей — портальных рам со связями—и опорных конструкций. Появление сегментных затворов вызвано стремлением освободиться от сопротивления трения в плоских затворах, поскольку сегментный затвор может вращаться вокруг своих опорных конструкций, расположенных выше воды. Вальцовые затворы представляют ме-

таллич. цилиндр, к-рый вкатывается и выкатывается по соответственно сконструированным путям, уложенным в быках П. Вальцовый затвор состоит из обшивки и обрешотки с диафрагмами жесткости, которые в целом образуют жесткую конструкцию в виде вальца. По концам такой валец снабжен зубчатыми бандажами, при помощи к-рых он вкатывается по зубчатым ходовым путям. В основу конструкции секторных затворов положена основная идея—это создание такой конструкции, к-рая, благодаря давлению воды от подпора, создаваемого П., находится в равновесии. Поэтому секторный затвор состоит из цилиндрич. сектора, вращающегося вокруг горизонтальной оси его закрепления, имеющего герметическое уплотнение, а также камеру в П., куда может опускаться затвор.—Для маневрирования затворами с механическим их приводом устраиваются подъемные механизмы, мощность которых определяется подъемным усилием и временем открытия затвора. *С. Моисеев.*

ПЛОТНАЯ СТРУКТУРА (или афанитовая), такое строение горной породы, при котором составные части ее нельзя различить ни простым глазом, ни в лупу; такие породы могут быть скрытокристаллическими или микрокристаллическими.

ПЛОТНИЧЬИ РАБОТЫ, представляют одну из важнейших групп строительных работ. Материалом для плотничьих работ служит дерево—сосна, ель, дуб и другие распространенные породы—в виде бревен, брусьев, досок, реек и др. Основными инструментами служат топор, пила, долото, бурав, рубанок, шерхебель, молоток и пр. Плотничьи операции заключаются в подготовке материала—разметке, обтеске, распиловке, вырубке пазов, долблении



гнезд, сверлении дыр и др. работах по приданию требуемой формы элементам деревянной конструкции, подноске и подъеме к месту сборки, укладке с пригонкой и скреплением при помощи нагелей, шпонок, клиньев, гвоздей, скоб, болтов. В отличие от столярных, в П. р. клей не применяется, связывание частей производится исключительно при помощи врубок и перечисленных деревянных и металлических скреплений. По роду П. р. подразделяются на: свайные, ряжевые, рубку и сборку срубов, приготовление и сборку строительных и мостовых ферм, установку подмостей, кружал и опалубки для каменных и бетонных работ, устройство заборов и ограждений и на много др. работ. Наиболее характерными сопряжениями элементов деревянных конструкций между собой врубками (см. рисунок) являются: врубка в полдерева (*А*), применяется при пересечении двух элементов под прямым или острым углом; соединение шипом (*Б*); врубка скошенным шипом (*В*); соединение на шпонках (*Г*); соединение строительной ноги с затяжкой (*Д*). В последнее время в практике П. р. находят применение пневматические и электрические инструменты—сверла, пилы, долота. При массовом изготовлении деревянных конструкций главные работы производятся на соответствующих деревообделочных заводах, где большинство подготовительных работ—распиловка, окантовка, выемка гнезд, нарезка шипов, долбление гнезд и т. д.—механизировано. На долю П. р. на заводе остается сборка и скрепление деталей, а на постройке—монтаж конструкций.

ПЛОТНОСТЬ, отношение массы тела к его объему (ОСТ 5858), иначе масса единицы объема данного вещества. Очень существенно не смешивать понятия П. и удельного веса. По самому своему определению удельный вес есть безразмерное отношение веса (массы) данного тела к весу (массе) такого же объема другого тела, принимаемого за нормальное. Плотность же—величина размерная. Если, как это обычно делается, измерять массу в граммах, а объем в кубических сантиметрах, то размерность плотности есть $г/см^3$.

Так как в качестве нормального тела при определении удельного веса всегда принимается вода при 4°, то численные значения П. и уд. в. почти совпадают. Они совпадали бы для всех тел совершенно точно, если бы 1 $см^3$ воды при 4° имел массу точно в 1 $г$; так как, однако, вес 1 $см^3$ воды при 4° равен 0,999973 $г$, то $D=0{,}9999738$, где D есть плотность, а δ—удельный вес данного тела. На практике всегда измеряют удельный вес, а П. считают равной ему или—при очень больших требованиях к точности измерений—вычисляют плотность по формуле. В применении к газам плотностью часто называют отношение массы данного газа к массе такого же объема сухого воздуха при той же температуре и давлении. Хотя такое словоупотребление является укоренившимся, однако по сути дела оно неправильно и не приводит к недоразумениям лишь потому, что оба определения плотности приводят в случае газов к величинам совершенно разного порядка.

Численные значения П. различных веществ см. в «Справочнике физических, химических и технологических величин», М., 1927, т. I (приложение к Т. Э.), или в «Сборнике физических констант», под ред. Я. Г. Дорфмана и С. Э. Фриша, Л.—М., 1937, а также в «International critical tables» или в «Physikalische chemische Tabellen» Ландольта-Бернштейна.

ПЛОТНОСТЬ ВОЗДУХА, масса воздуха в единице объема. Обычно измеряется в килограммах на кубич. метр. П. в. является функцией температуры и давления. Влажный воздух имеет меньшую плотность, чем сухой, а именно:

$$D_{вл.}=D_0\,\frac{p-\frac{3}{8}e}{p_0}\cdot\frac{T_0}{T},$$

где $D_{вл.}$—плотность влажного воздуха с упругостью водяного пара e при давлении p и абсолютной температуре T, D_0—плотность сухого воздуха при абсолютной температуре T_0 и давлении p_0. При температуре 0° (273° абс.) и давлении в 760 $мм$ $D_0=1{,}293$ $кг/м^3$. С высотой П. в. быстро убывает. Для Европы на уровне моря П. в. в среднем равна 1,258; на высоте 2 $км$—1,017; 5 $км$—0,735; 10 $км$—0,411; 15 $км$—0,191; 20 $км$—0,087.

ПЛОТНОСТЬ ОПТИЧЕСКАЯ, величина, характеризующая степень прозрачности того или иного тела. Если интенсивность падающего

на тело света есть I_0, а интенсивность света, прошедшего через тело,—I, то П. о.: $S = \lg \frac{I_0}{I}$.

ПЛОТНОСТЬ СНЕГОВОГО ПОКРОВА, отношение объема воды, образующей снег, к объему снега. Для определения П. с. п. пробу снега определенного объема растапливают, измеряют объем получившейся воды и вычисляют затем П. с. п. При экспедиционных работах (снегомерные съемки) взятую пробу снега не растапливают, а взвешивают.

ПЛОТНОСТЬ ТОКА, количество электричества, протекающее в одну секунду через единицу сечения проводника, или сила тока I, отнесенная к единице площади сечения S, перпендикулярной к направлению тока: $j = \frac{I}{S}$. Подробнее см. *Электричество*.

ПЛОЦК (Plock), город на территории бывшей Польши, отошедшей в сферу государственных интересов Германии, на р. Висле; ж.-д. станция и речная гавань; 32,8 тыс. жит. (1931). Пивоваренная и кирпичная промышленность. Торговля зерном, мукой, шерстью.

ПЛОЩАДЬ ф и г у р ы, составляющей часть плоскости или поверхности, есть число, к-рое служит мерой всей совокупности точек, принадлежащих данной фигуре. Вычисление П. было уже в древности одной из важнейших задач практической геометрии (разбивка земельных участков). За несколько столетий до хр. э. греки располагали точными правилами, к-рые у Эвклида («Начала», 3 в. до хр. э.) облечены в форму теорем. При этом площади многоугольников определялись теми же приемами разложения и дополнения фигур, какие до сих пор сохранились в элементарном преподавании. Что же касается фигур с криволинейным контуром, то здесь применялся предельный переход в форме «метода исчерпывания» (см. *Бесконечно-большие и бесконечно-малые*). Только 19 в. обнаружил внутреннюю необходимость этого различия в методах: в то время как два равновеликих (т. е. равных по П.) многоугольника обязательно будут также «равносоставленными», т. е. допускающими разложение на соответствующие конгруэнтные части,—для криволинейных фигур из равновеликости не вытекает равносоставленность (например, круг и квадрат могут быть равновеликими, но никогда не равносоставленными). В дальнейшем рассмотрим отдельно случаи плоской и неплоской фигуры.

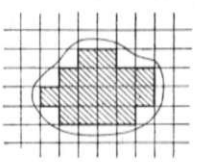


Рис. 1.

1. Теория П. плоских фигур может быть построена следующим образом. Сначала устанавливается измерение П. многоугольников, основанное на возможности «перестроить» любой многоугольник в прямоугольник. После этого для фигуры с произвольным контуром понятие П. вводится путем предельного перехода, к-рый может быть осуществлен, напр., одним из след. способов. 1) В данную фигуру F вписываем последовательно многоугольники с неограниченно возрастающим числом сторон и притом так, чтобы длина наибольшей стороны стремилась к нолю. При обычно выполняющихся предположениях относительно контура фигуры F площадь вписанного многоугольника стремится к пределу, не зависящему от произвола в построении; этот предел и принимается за площадь фигуры F. 2) Покрываем плоскость фигуры сетью квадратов со стороной a и суммируем П. тех квадратов, которые помещаются целиком внутри F (рис. 1). Если $a \to 0$, то сумма П. внутренних квадратов стремится к независящему от произвола пределу, к-рый и принимается за П. фигуры F.—Исходя из этого определения и пользуясь Декартовыми прямоугольными координатами, непосредственно получаем выражение для П. (S) в виде двойного интеграла $S = \iint\limits_{(F)} dx\,dy$. Если контур фигуры F пересекается с любой прямой, параллельной оси Y-ов, в двух точках, то (при обозначениях, рис. 2) П. может быть выражена простым интегралом: $S = \int\limits_a^b Y dx$; здесь Y есть функция x, к-рая может быть найдена, напр., из уравнения контура.—Отметим еще возможность аксиоматич. построения теории П.

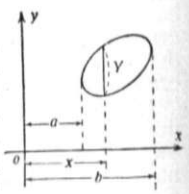


Рис. 2.

II. В случае, когда фигура F составляет часть поверхности, самое определение П. усложняется. Поверхностной аналогией с измерением длины кривой линии (в к-рую вписывают последовательно ломаные линии с неограниченно убывающими сторонами) подсказывается здесь предельный переход с помощью многогранных поверхностей, вписываемых в кривую поверхность так, чтобы размеры граней стремились к нолю. Однако такое определение было бы несостоятельным, так как даже в случае простейших поверхностей (цилиндр, шар) предел может зависеть от способа вписывания, а может и вовсе не существовать. Причина кроется в том, что плоскость, проведенная через три бесконечно-близкие точки кривой поверхности, не всегда имеет своим предельным положением касательную плоскость (в то время как секущая, соединяющая две бесконечно-близкие точки кривой линии, стремится к касательной линии как к предельному положению). Поэтому здесь пользуются другим процессом приближения: фигуру F, разбитую на бесконечно-малые части φ_i, проектируют ортогонально на некоторую плоскость (P); каждую часть φ_i заменяют плоской фигурой («чешуйкой») f_i, имеющей ту же проекцию на P, что и φ_i, причем плоскость «чешуйки» f_i должна касаться кривой поверхности в какой-нибудь из точек элемента φ_i; предел, к к-рому стремится сумма П. «чешуек» f_i при неограниченном уменьшении их размеров, принимается за П. фигуры F. Если кривая поверхность выражена в Декартовых прямоугольных координатах уравнением $z = f(x, y)$, то площадь S фигуры F дается формулой

$$S = \iint \sqrt{1 + p^2 + q^2}\, dx dy,$$

где $p = \frac{\partial z}{\partial x}$, $q = \frac{\partial z}{\partial y}$, а интегрирование распространяется на ту область плоскости $x\,y$, к-рая служит проекцией фигуры F. К понятию П. можно притти также, отправляясь от понятия объема: во всех точках фигуры F строим нормали к поверхности и на них откладываем по одну и ту же сторону от поверхности отрезки одинаковой длины h; совокупность этих отрезков заполняет нек-рое тело (слой толщины h,

заключенный между данной поверхностью и параллельной ей); делим объем $v(h)$ слоя на его толщину h и принимаем по определению

$$S = \lim_{h \to 0} \frac{v(h)}{h}.$$

Я. Дубнов.

ПЛОЩИЦА, см. *Вши.*

ПЛУГ, земледельческое орудие для вспашки земли, приводимое в движение тягой. По своему происхождению П. непосредственно связан с архаическим орудием обработки земли — мотыгой («плуг—перевернутая мотыга»), причем применявшийся при мотыге труд человека был заменен силой животного. Древнейшие формы П. известны по древне-египетским и вавилонским изображениям, по рисункам на скалах в Сев. Италии и Юж. Швеции 2-го тысячелетия до хр. э., по изображениям на италийских греческих вазах середины 1-го тысячелетия до хр. э., а равно по находкам древних деревянных П. в северных торфяниках. Все эти П. уже имеют дышло, в к-рое впрягалось при помощи ярма животное, рукоятку или раздвоенную рассоху и поставленный горизонтально (собственно плуг) или наклонно (соха) лемех. Эти П. делались целиком из дерева. Дальнейшим развитием П. было снабжение его железным сошником, первоначально небольшим. Собственно П., при грубом и примитивном его древнем устройстве, мог применяться только на мягких почвах. На каменистых, жестких, имеющих корни землях применялась соха. Только в 1 в. до хр. э. римлянами был изобретен передок на колесах, к-рый позволил регулировать, путем изменения высоты прикрепления к нему дышла, глубину хода П. без нажима пахаря на рукоять; тогда же были изобретены: надрезающий землю резец, поставленный перед лемехом, и прикрепленные под углом к подошве П. доски, переворачивающие поднятую землю (отвал); такой П. был годен для жесткой почвы и быстро стал вытеснять соху. В царской России с ее отсталой земледельческой техникой вплоть до Великой Октябрьской социалистич. революции было широко распространено применение различных примитивных П.: сохи, состоявшей из раздвоенной рассохи с сошниками, оглобель и палицы, отваливающей землю; украинского рала, состоявшего из дышла и ральника; украинского плуга и татарского сабана с подошвой, а также более примитивных орудий, как цапулька (соха без палицы), паловая соха (с одним маленьким сошником) и т. д.

П. разрезает почву на полосы и переворачивает нижние слои ее наверх для того, чтобы обнажилась возможно бо́льшая поверхность земли. Отрезая от обрабатываемой поверхности полосу почвы в горизонтальной и вертикальной плоскости, П. переворачивает ее, дробит и отбрасывает в ранее сделанную борозду. Рабочими органами плуга являются: лемех, отвал, нож и полевая доска с пяткой. Лемех отрезает пласт в горизонтальной плоскости, нож—в вертикальной, отвал дробит и переворачивает пласт, а полевая доска с пяткой поддерживает П. в устойчивом положении. Все эти части П., кроме ножа, монтируются на стальной стойке и составляют корпус П. Кроме этих рабочих органов, употребляется еще дерносним, представляющий небольшой плужный корпус, к-рый отрезает кусок дернины или верхний слой почвы и сбрасывает ее на дно борозды, где она заваливается пластом (культурная вспашка). Рабочие органы П.—лемех, отвал и полевая доска—делаются из стали. По количеству рабочих корпусов П. различаются одно-, двух- и многокорпусные. По роду применяемой тяги П. делятся на конные, тракторные и для электропахоты. По своей конструкции П. бывают трех основных типов: беспередковые или висячие, передковые и рамные.

К типу висячих беспередковых П. принадлежит конный плуг РП-5, изготовляемый в СССР заводом «Красный плуг». Предназначается для работы на легких почвах с неглубоким пахотным горизонтом, а также для распашки участков, неудобных для освоения тракторными плугами. Для устойчивости в работе этот П. нуждается в постоянной поддержке его за ручки.

Оборотный висячий П. О-16 завода имени Октябрьской революции предназначается для пахоты с оборотом пласта в одну сторону, применяется в гористых местах. Он не дает разъемных борозд или гребней, требует мало времени на заезды из одной борозды в другую и кладет пласт тут же в предыдущую борозду. Характерной особенностью является корпус П., состоящий из двух лемехов, соединенных с одним общим отвалом, двух длинных полевых досок, двух дополнительных боковых пяток и стальной стойки, к к-рой прикрепляются части корпуса. Стойка вращается на загнутом конце задней части грядиля как на горизонтальной оси и весь корпус закрепляется особым рычагом для правого или левого оборота пласта.



Рис. 1. Конный передковый плуг с предплужником: *1*—отвал, *2*—лемех, *3*—нож (черенковый), *4*—предплужник, *5*—бороздовое колесо, *6*—упряжная тяга, *7*—вертикальная рамка передка, *8* — полевое колесо, *9*—грядиль, *10*—цепь передка, *11*—стойка литая.

К типу передковых П. принадлежат распространенные в СССР однокорпусные плуги ОЛК7 завода им. Октябрьской революции и Д8СН завода «Красный Аксай», одинаковые по конструкции, отличаются только размерами. Применяются на старопахотных культурных землях. Они состоят из следующих узлов: корпуса, черенкового ножа, грядиля и двухколесного поворотного передка для поддержки П. при заездах. Для облегчения труда плугаря и устойчивой работы П. грядиль опирается на чугунную подушку двухколесного поворотного передка. Грядиль соединяется с передком помощью двух цепей, из к-рых одна снабжена «римской гайкой», позволяющей путем укорачивания или удлинения этой цепи отрегулировать правильную установку передка по ходу П. Передок имеет два колеса разного диаметра, причем большее колесо движется в борозде, а меньшее—по еще не вспаханному полю. Передок имеет прицепную тягу, к-рая может быть повернута вправо или влево, чем регулируется правильное положение передка относительно линии движения. Глубина пахоты регулируется перестановкой по высоте бороздового колеса, а ширина захвата—перестановкой подушки вдоль поперечины. Указанные П. не только могут применяться с дерноснимами, но при отнятии плужного корпуса и замене его корпусом другого орудия могут быть применены как свеклокопатель или окучник (рис. 1).

К группе передковых, англо-болгарского типа, принадлежат плуги ОК и О завода «Красный Аксай».

К типу р а м н ы х П. принадлежат двухкорпусные конные плуги ZH6 и ZH6R завода им. Колющенко, предназначаемые для работы преимущественно на культурных почвах. ZH6R—трехколесный и отличается от П. ZH6 только наличием заднего поворотного колеса, переставного по высоте, идущего по дну борозды и разгружающего полевую доску. Главное же значение заднее колесо имеет как транспортное при перевозке П. Стойки корпусов у этих плугов прикрепляются вместо грядиля к раме из полосовой стали. П. имеют дифференциальный рычажный подъем. Оси обоих колес (бороздового и полевого) у них связаны с рычажным подъемом двумя зубчатыми секторами. Действием рычага приводятся в движение вначале оба колеса, а затем его действие передается только на одно полевое. П. имеет жесткий прицеп, состоящий из тяги, прикрепленной к крюку рамы и пропущенной через прорезь в вертикальном столбике, удерживаемом в нужном положении нажимным винтом. Столбик вместе с хомутом представляет собой регулятор прицепа по ширине и высоте. Перемещением столбика вправо или влево достигается увеличение или уменьшение ширины захвата П.

П. т р а к т о р н ы е строятся от 2 до 8 корпусов. По своей конструкции делятся на П. с европейской рамой и американской. К числу плугов с европейской рамой принадлежит тракторный пятикорпусной П. марки 5К35 завода имени Октябрьской революции, рассчитанный на работу с гусеничным трактором для пахоты на глубину до 26 *см*. Задний корпус отъемный, и плуг может быть по желанию превращен в 4-корпусный. Рама плоская, составлена из стальных грядилей, скрепленных между собой распорками. Грядиль последнего корпуса приставной и может быть отнят при работе четырьмя корпусами. Поверх рамы лежит балка жесткости, схваченная с рамой скрепами, во избежание провисания рамы и для предупреждения изгиба грядилей. Корпус П. образуют: стальная стойка, культурный отвал из зацементированной и закаленной стали с пером-удлинителем для лучшего довaливания пласта, лемех шириной захвата 35 *см* с долотообразным носом и полевая доска. Стойка корпуса крепится к раме болтами. Перед корпусом устанавливается на раме дерносним. Впереди дерноснима установлен дисковый нож для разрезания дернины и стерни, облегчающий работу корпуса и предохраняющий П. от забивания растительностью. Дисковый нож собран на вилке, которая свободно сидит и может поворачиваться вокруг столбика, крепящегося к раме. Рама установлена на 3 колесах, из которых передние (бороздовое и полевое) одинаковой конструкции с наличием лишь на ступице левого колеса приварной звездочки—автомата. Заднее колесо—поворотное и имеет назначение: а) воспринимать боковые давления почвы на П. благодаря наклону колеса к стенке борозды, б) в транспортном положении поддерживать заднюю часть рамы на определенном расстоянии от земли и в) в рабочем положении, идя в борозде последнего корпуса, не допускать заглубления задних корпусов более заданной величины. Передние колеса насажены на отдельные оси, причем левая ось имеет колено, поворотом к-рого поднимается или опускается рама. Подъем П. осуществляется автоматом реечного типа. Для поднятия П. достаточно потянуть за веревку включения до тех пор, пока цевки дугообразной рейки не войдут в зацепление со звездочкой левого колеса, после чего рама П. начнет подыматься. Для перевода П. из транспортного положения в рабочее достаточно потянуть за эту же веревку, чем разъединяется предохранитель, и П., под действием собственного веса, начнет опускаться в положение для пахоты. П. снабжен прицепом с возможностью регулирования прицепного крюка по высоте и ширине.

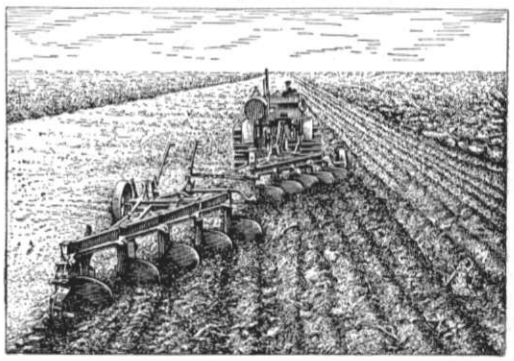


Рис. 2. Вспашка зяби сцепом 2 пятикорпусных плугов.

Регулировка глубины пахоты осуществлена помощью ручного подъема посредством винта, дающего возможность заглубить корпус плуга до 26 *см* или приподнять его в транспортном положении до 20 *см* над уровнем земли. Для выравнивания рамы П. во время пахоты служит т. н. правый механизм, действующий на колено левой оси. П. описанной конструкции дает высокое качество пахоты на старопахотных, уплотненных или задернелых почвах.—Дневная производительность тракторного 5-корпусного П. за рабочий день доведена стахановцами-трактористами в СССР до 12—15 *га*.

Тракторные П. с американской рамой завода им. Колющенко (рис. 2) имеют другую конструкцию следующих узлов: рама состоит из грядилей с загнутым концом, на к-рых монтируется 3, 4 или 5 корпусов универсального типа. П. снабжен двумя подъемными рычагами—полевым и бороздовым. Полевой рычаг служит для регулирования глубины пахоты, а бороздовой—для выравнивания рамы П. при пахоте. Автомат для подъема и опускания рамы—вращательного типа. Резкое падение П. при выключении из транспортного положения в рабочее сдерживают три амортизационные пружины. При подъеме плуга эти же пружины облегчают работу автомата, а также рычагов подъема.

П. т р а к т о р н ы й д л я р и с о в ы х п о л е й—приспосабливается из обычного тракторного путем установки корпусов другой конструкции и уширителей ободов колес.—К у с т а р н и к о в ы е П. применяются при первичной вспашке целинных земель, расчищенных от пней и леса, а также для запахивания кустарника высотой до 2—3 *м*. Б о л о т н ы е П. применяются для первичной вспашки осушенных и заболоченных земель, а также расчищенных от пней и леса. Тяжелые условия работы кустарниковых и болотных П. обусловливают

большие габаритные размеры, а также своеобразные формы отдельных деталей и их крепления.—Балансирный перекидной П., применяемый при электропахоте, представляет собой два спаренных от 5- до 8—10-корпусных П., из которых один имеет правооборачивающие, а другой левооборачивающие корпуса, причем, когда один из них находится в рабочем положении, то другой не работает, находясь в приподнятом над землей положении. Перекидка балансирного плуга производится плугарем каждый раз перед следующим гоном, благодаря чему получается правильная пахота с отваливанием пласта все время в одну сторону. Наличие у балансирного П. приподнятой половины ухудшает его устойчивость в работе, вызывая при больших скоростях колебания П. и неравномерную глубину пахоты, в виду чего П. снабжен антибалансирным механизмом.—П. дисковый, у к-рого рабочим органом вместо корпуса является стальной выпуклый диск диаметром от 50 до 75 *см*. Диск делает полукруглую борозду шириной от 15 до 25 *см* и глубиной от 8 до 30 *см*. Дисковые П. не так совершенны, как лемешные, и в СССР применения не получили, распространены больше в США и отчасти в британских колониях.

Тракторный плуг в Союзе ССР является основным сельско-хозяйственным орудием вспашки. В 1938 пахота только под яровые тракторным плугом составляла 71,5% против 1% в 1928.

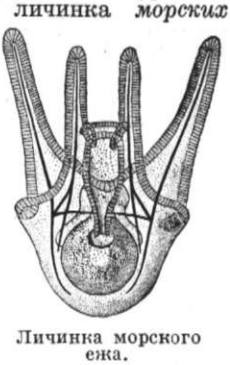
ПЛУЖНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, способ обработки земли, развивающийся из мотыжного земледелия и состоящий в более глубокой вспашке с одновременным разрыхлением почвы путем применения плуга, а равно тяговой силы животного. Плужное земледелие иногда именуется также «полевым».—Возникновение П. з. было обусловлено рядом факторов: переходом уже при мотыжном земледелии к оседлости и стремлением иметь возделываемое поле вблизи жилья, увеличением населения, сокращением свободной земли и истощением почвы на обрабатываемых участках; одновременно, практикуемая при мотыжном земледелии подсечно-огневая система (см. *Подсечно-огневое земледелие*) влекла за собой истребление лесов и тем ограничивала возможности ее применения; система эта, однако, надолго удерживается и при П. з. Возникшая, таким образом, необходимость более интенсивной обработки одного и того же участка, в частности более глубокой вспашки, привела к развитию мотыги в плуг. Переход к плужному земледелию тесно связан с одомашнением животных и возникновением скотоводства, что дало тяговую силу для плуга; первым земледельческим животным был, по всей вероятности, бык. Возникновение П. з. дает место развитию культуры хлебных злаков: пшеницы, полбы, ячменя, позднее — ржи и овса. Местом возникновения П. з. считают юго-запад Азии; районами его распространения в исторические времена оставались средняя полоса Азии и Европы и Северная Африка; не знали плужного земледелия вся Америка, почти вся Африка, Океания и Австралия; в этих странах плужное земледелие распространилось лишь вместе с европейской колонизацией, вытесняя, однако далеко не везде, мотыжное. Первый достоверный археологический след плужного земледелия относится лишь к бронзовому веку.

Переход к П. з. имел крупнейшее экономическое и общественное значение. Происходит изменение в разделении труда между полами, что обусловливается происшедшим уже с развитием мотыжного земледелия и в связи с истреблением лесов упадком значения охоты: мужчина принимает более активное участие в земледелии, вводя в него скот как тяговую силу, с другой стороны, женщина оказывается все более связанной развивающимся домашним хозяйством. В земледельческих обществах эти обстоятельства являются одним из факторов перехода от матриархата к патриархату. П. з. в силу своей технич. интенсивности и сравнительно высокой производительности создает возможность обработки больших участков земли—полевого земледелия, дает человеку постоянный и обильный источник средств существования, причем хорошая сохранность хлебного зерна дает возможность создания запасов пищи, большей обеспеченности средствами существования, а тем самым—размножения населения и перехода к прочной оседлости. С введением П. з., — писал Энгельс, — «стала возможной обработка земли в крупном размере, обработка полей, а вместе с тем и практически не ограниченное для тогдашних условий увеличение жизненных припасов... Вместе с тем пошло быстрое размножение населения, и оно становилось густым на небольших пространствах» (Маркс и Энгельс, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 13). Будучи первоначально тесно связано со скотоводством, плужное земледелие в дальнейшем отделяется от него, и обе отрасли развиваются самостоятельно. Это «первое крупное общественное разделение труда», в свою очередь, имело огромное общественно-историческое значение, дав, в частности, место развитию обмена (см. там же, стр. 135 и 136). Из всех отраслей производительной деятельности, возникших в первобытную эпоху, плужное земледелие является наиболее прогрессивным, продолжая развиваться в дальнейшем ходе истории и достигая высокого технического уровня. *М. Косвен.*

ПЛУНЖЕР, ныряло, скальчатый поршень, деталь машины, движущаяся возвратно-поступательно в цилиндре машины. В зависимости от назначения машины П. сжимает в цилиндре воздух (компрессор), всасывает в цилиндр и выталкивает из него жидкость (насосы) или передает давление воды рабочему телу (гидравлич. и парогидравлич. прессы) и т. д. П. изготовляется с гладкой цилиндрич. поверхностью в противоположность поршням, имеющим поршневые канавки и уплотняющие кольца. При применении П. герметичность между П. и стенками цилиндра, имеющая исключительно важное значение для нормальной работы машины, особенно при работе на высоких давлениях (например, в гидравлических прессах давление воды превышает 200—300 атм.), обеспечивается тщательной шлифовкой П. и наличием различных уплотняющих устройств—лабиринтного уплотнения, резиновых, кожаных манжет, специальных сальников и пр. в самом цилиндре. При небольших давлениях плунжеры изготовляются из чугуна, при высоких—из литой или кованой стали. В целях предохранения от окисления П. изготовляются из бронзы или же одеваются латунной рубашкой, а у насосов, перекачивающих кислоты, П. иногда изготовляются из специальных сортов обожженной глины.

ПЛУТАРХ, древне-греческий писатель, моралист, живший от 46/48 и до конца 20-х гг. 2 в. хр. э. П. — один из писателей древнего мира, оказавших громадное влияние на всю последующую литературу Европы. Родился и жил в Херонее (Беотия) и принадлежал к богатой и знатной семье. П. получил отличное образование, учился в Афинах, побывал и в Александрии. Несколько раз ездил П. и в Рим, где, исполняя поручения своих сограждан, завязал тесные сношения с приближенными императора Траяна и, повидимому, пользовался расположением его самого и преемника его—Адриана. У себя на родине П. пользовался большим влиянием и занимал ряд видных должностей. Все свое время П. посвящал, гл. обр., занятиям философией и литературой. Его сочинения можно разделить на две группы: первая—т. н. «Ethika», или «Moralia», посвященная самым разнообразным вопросам—этики, политики и даже сохранения здоровья (причем всегда П. являлся защитником монархии, ревностным поклонником Римской империи); вторая и главная—жизнеописания греческих и римских деятелей; в них он—прежде всего моралист, стремящийся научить людей, как нужно жить (о Плутархе как историке см. *История и историография*, Историография в античном мире). Эти жизнеописания, переведенные на все языки, до сих пор имеют большой круг читателей. К. Маркс, давая Плутарху оценку как философу и моралисту, указывает на то, что Плутарх неправильно подвергал философию суду религии и не был в состоянии понять учение Эпикура.

ПЛУТЕУС, планктонная личинка *морских ежей* и *офиур* (см.). Различают эхиноплутеус — личинку морских ежей — и офиоплутеус — личинку офиур. П. характеризуется конической формой тела, двусторонней симметрией и многочисленными выростами тела—«руками», имеющими внутри известковый скелет и несущими мерцательные пояски, с помощью к-рых совершается передвижение П. «Руки» в основном представляют органы парения в толще морской воды.



Личинка морского ежа.

ПЛУТОН, в религии Древней Греции бог подземного царства душ умерших, брат богов Зевса и Посейдона. Первоначально П. олицетворял подземный мрак, откуда его другое имя—Аид, т. е. невидимый (отсюда «ад»). Позднее П. становится богом, посылающим людям богатство, о чем говорит и его имя (по-греч. plutos—богатство).

ПЛУТОН, самая далекая из известных в настоящее время планет солнечной системы. Открыта на фотографич. снимках в начале 1930 на обсерватории Лоуэла (США). Это открытие сделано молодым ассистентом Tombaugh. Исходным пунктом для поисков занептунной планеты послужила теоретич. работа Лоуэла, опубликованная в 1915; в ней была вычислена гипотетич. орбита этой планеты на основании ее влияния на движение планеты Уран. Открытая планета оказалась на небе всего на 4° в стороне от предсказанной Лоуэлом. Тем не менее дальнейшие теоретич. исследования показали, что это соответствие наблюдения с предсказанием Лоуэла явилось только счастливым случаем. На фотографиях П. обнаружен как звезда 15-й величины. Таким образом, он является очень слабым объектом, и глазом его можно увидеть в трубу с объективом не меньше 45 *см* диаметра.

После получения ряда фотографий в разные дни — причем планета переместилась между звездами—была вычислена ее приближенная орбита. На основании этой последней было вычислено положение планеты назад на промежуток времени больше 25 лет. Благодаря этому удалось найти на прежних фотографиях неба, полученных на разных обсерваториях, около 15 изображений планеты (начиная с 1914). На основании этих данных и наблюдений, сделанных после открытия планеты, была вычислена ее более точная орбита. Основные свойства этой орбиты оказались следующими: большая полуось равна 39,5 астрономическим единицам (астрономической единицей называется среднее расстояние от Земли до Солнца); эксцентриситет—0,25; наклон орбиты к эклиптике — 17°9′; период обращения по орбите — 248 лет; прохождение через перигелий—1.989 лет. Расстояние планеты от Солнца в перигелии равно 29,8 астрономическим единицам и в афелии — 49,4.

Верхний предел массы планеты равен 0,7 массы Земли. Новая планета получила название Плутон и символ ♇, что является не только сокращением латинского названия Pluto, но и монограммой Лоуэла (Percival Lowell), с именем которого открытие занептунной планеты связано теснейшим образом. *Г. Тихов.*

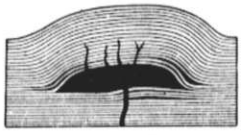
ПЛУТОНИЗМ, распространенное в конце 18 в. учение о происхождении всех горных пород под действием подземного жара. Это учение было наиболее полно разработано шотландским натуралистом Джемсом Геттоном (1726—97) и опубликовано в 1788 в его книге «Теория земли». Геттон, изучая гранитные жилы, доказал, что они образовались путем внедрения расплавленной массы в различные слоистые породы, к-рые на контактах изменились под влиянием высокой температуры. Отсюда он сделал вывод об интрузивном происхождении гранитов и о том, что граниты могут образовываться во все геологич. эпохи, чем опроверг господствовавшее в 18 в. представление нептунистов (см. *Нептунизм*) о гранитах как о древнейших «первозданных» породах, составлявших фундамент земной коры и выкристаллизовавшихся из вод первичного океана, покрывавшего весь земной шар после его «сотворения». Это положение, а также наблюдения над процессами денудации и явлениями несогласия залегания пород легли в основу его теории, согласно к-рой история земли представляет собой ряд повторяющихся циклов с периодич. сменой разрушения одних континентов и возникновения на их месте новых. Под действием атмосферных агентов и текучих вод материки медленно разрушаются и продукты их разрушения уносятся в море. Там, на дне океана, на глубине нескольких километров под действием высокой температуры, к-рая там существует, по мнению Геттона, и давления массы воды происходит сплавление или «консолидация» горных пород. Геттон полагал, что таким путем образовались и все осадочные породы, как известняки, песчаники, каменный уголь и т. д. Затем под действием подземного жара происходит внезапное конвульсивное

поднятие морского дна и образование новых материков, вслед за чем начинается новый цикл. Несмотря на неправильное представление о «консолидации» горных пород и ряд других отрицательных сторон, учение Геттона было прогрессивным для своего времени, ибо вводило в геологию идею развития, хотя и весьма ограниченную (развитие по замкнутому кругу), а также взгляд об огромной продолжительности существования земного шара в противовес учению нептунистов, опиравшемуся в сущности на библейские представления о происхождении земли. В эпоху империализма учение о циклическом развитии поверхности земли по замкнутому кругу вновь возродилось в теориях Ога и Джоли, представляющих реакционное течение в современной геологии.

ПЛУТОНИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, изверженные горные породы, характеризующиеся глубинными формами залегания, в противоположность вулканическим лавовым породам. Наиболее распространенными формами залегания П. г. п. являются батолиты и собственно интрузии, или лакколиты. Батолиты представляют собой большие массы (во много кубических километров) неправильной формы, застывшие на глубине. Под названием интрузии понимаются различных форм и размеров массивные залегающие внутри земной коры и образованные там магмой тела. К ним относятся лакколиты, штоки и жилы. Первые имеют караваеобразную форму и значительные размеры, вторые—обладают небольшими размерами. Примером лакколитовых интрузий могут служить лакколиты Пятигорска на Сев. Кавказе. При плутонических условиях кристаллизация происходит на глубине, под большим давлением; магма насыщена летучими компонентами, и поэтому структура плутонических пород полно-кристаллическая. К наиболее распространенным плутоническим горным породам относятся граниты, сиениты, диориты и габбро. С многими из этих пород связаны месторождения металлических полезных ископаемых. — Интрузивные горные породы—прекрасный строительный материал, а некоторые красивые разновидности употребляются для облицовки зданий.



Рис. 1. Батолит с разветвлениями.


Рис. 2. Лакколит с разветвлениями.

Лит.: Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Петрография, 4 изд., Л.—М., 1935; Розенбуш Г., Описательная петрография, пер. с 4 нем. изд., Л.—М., 1934, и др.

ПЛЫВУН, сильно неустойчивый водоносный песок, смешанный иногда с глиной и почти всегда с илом. П. настолько обильно насыщен водою, что, предоставленный самому себе, расплывается в бесформенную массу. При проходке П. требуется забивное крепление горных выработок.

ПЛЮВИОГРАФ, самопишущий *дождемер* (см.). Подъем уровня воды в сосуде записывается пером, прикрепленным к поплавку. Когда вода достигает определенной высоты, сосуд автоматически опорожняется с помощью сифона.

ПЛЮВИОЗ (pluviôse, т. е. дождливый), пятый месяц французского революционного календаря, заменившего, по постановлению Конвента, с сентября 1792 Григорианский календарь. Продолжался с 20/I по 18/II (в I—VII, кроме IV, годы республики), или с 21/I по 19/II (в IV, VIII—XI и XIII годы республики), или, наконец, с 22/I по 20/II (в XII год республики).

ПЛЮКЕР (Plücker), Юлиус (1801—68), нем. математик и физик; с 1828 до конца жизни—профессор в Бонне. П. представлял собой редкое сочетание математика и физика-экспериментатора. Работы П. по электромагнитным явлениям в кристаллах и по спектральному анализу не были достаточно оценены современниками. Значительно большее признание получили геометрич. исследования П. Вместе с *Мёбиусом* (см.) П. заложил основы аналитич. направления в проективной геометрии. Это было достигнуто путем принципиального расширения координатного метода—введением однородных и тангенциальных *координат* (см.). Одновременно был осуществлен глубокий геометрич. замысел П. рассматривать пространство не только как множество, состоящее из точек, но и как совокупность всех плоскостей или же как совокупность (4-мерную) всех прямых. На этом пути П. получил значительные результаты, напр., в общей теории алгебраических кривых.

Лит.: Клейн Ф., Лекции о развитии математики в 19 столетии, ч. 1, М.—Л., 1937.

ПЛЮРАЛИЗМ, разновидность идеалистич. направления, считающего, что мир не может быть объяснен из одного принципа или начала и не является единым целым, а состоит из множества полностью или частично независимых друг от друга начал, характеризующихся оригинальными индивидуальными особенностями. В классической буржуазной философии идеи П. (множественности субстанций) проводятся в системе объективного идеализма *Лейбница* (см.). В новейшей буржуазной идеалистической философии 19—20 веков плюралистическая точка зрения развита французским философом Ренувье в форме так называемого персонализма и американским философом Джемсом. Материалистический *монизм* (см.), который исходит из единственно научного положения о том, что единство мира заключается в его материальности, доказал несостоятельность всякого рода плюрализма и находится в непримиримой борьбе с ним.

ПЛЮРАЛЬНЫЙ (МНОЖЕСТВЕННЫЙ) ВОТУМ, предоставление некоторым категориям избирателей дополнительных голосов в зависимости от имущественного и образовательного ценза. Плюральный вотум — один из способов создания неравенства голосов для укрепления позиций буржуазии в борьбе с пролетариатом и фальсификации всеобщего избирательного права. Плюральный вотум до сих пор сохраняется в Англии, где разрешается голосовать и по месту жительства и по месту нахождения имущества. В Советском Союзе плюральный вотум не имеет места, как противоречащий принципу равноправия граждан СССР; каждый гражданин имеет один голос (см. Конституцию Союза ССР 1936, ст. 136).

ПЛЮСКА (cupula), особое образование чашевидной или иной формы, окружающее в большей или меньшей степени (у нек-рых целиком) женские цветы или небольшие соцветия у растений сем. лещинных, буковых и позднее силь-

но разрастающееся при плодах. П. образована в одних случаях (у лещинных) сросшимися прицветниками, в других (дуб и др.)—кольцевым разрастанием соцветия вместе с кроющими листьями и прицветниками недоразвитых цветов и соцветий, образующими иглы или чешуйки на П. Некоторые систематики называют сем. буковых (Fagaceae) семейством плюсконосных (Cupuliferae). Иногда П. называют разрастающееся чашевидное цветоложе у основания плодов некоторых растений сем. лавровых и др.

ПЛЮСКВАМПЕРФЕКТ (лат. — более чем завершенное), одна из форм *прошедшего времени* (см.), иногда называемая в русской грамматике «прежде-прошедшим». Первоначально П. выступает как прошедшее время в системе *перфекта* (см.). Возможность образования такого прошедшего времени связана, очевидно, с семантикой перфекта, как выражения состояния в настоящем. В древних индо-европейских языках П. и выступает как прошедшее описательное с оттенком результативности; ср., напр., в древне-греческом «edédmeto de teichos» — «и была воздвигнута стена» (Фукидид). По мере перехода перфекта в систему прошедших времен П. становится относительным временем, прошедшим предварительным. Такое значение П. имеет уже в классическом латинском языке: «alium fecisti me, alius ad te venerem»—«другим ты сделал меня, не такой я пришел к тебе» (Плавт); ср. также франц. «A peine avait-elle parlé que Neptune souleva les flots»—«Едва она кончила говорить, как Нептун поднял валы» (Фенелон). Славянские языки, в том числе и древне-русский, обладали описательным П., образованным из причастия на «лъ» и имперфекта глагола «быть»,—старославянск. «пошел бѣахъ», древне-рус. «был отъял». В современном рус. языке П. утрачен. См. *Глагол.*

ПЛЮСОВКА, машина, служащая для быстрого и равномерного пропитывания ткани растворами красителей и др. химич. материалов с последующей их отжимкой. Состоит из деревянного или железного корыта с 2—3 направляющими валиками, над которыми устанавливаются один над другим 2—3 отжимных металлических, иногда обтянутых резиной, вала. Корыто для подогрева раствора снабжено змеевиком. Ткань заправляется под направляющий ролик в корыте, где пропитывается раствором, проходит между валами над корытом, отжимается ими и поступает затем на следующую машину.

ПЛЮС-САХАР, или раффиноза, $C_{18}H_{32}O_{16}$, одна из важнейших гексатриоз (трисахаридов). Встречается в небольших количествах в манне австралийских эвкалиптов, в семенах хлопка, а также в сахарной свекле. Присутствие раффинозы в сахаре в виде примеси при поляриметрическом определении количества сахара дает сильное вращение вправо, отсюда название П.-с.

ПЛЮЩ, Hedera, род растений сем. аралиевых. Пять видов в теплых районах Европы, Азии и в Сев. Африке. У нас два вида: плющ обыкновенный (Hedera helix), широко распространенный на Кавказе и в Крыму, и плющ колхидский (Hedera colchica)—в Западном Закавказьи. Плющ обыкновенный—вечнозеленый лазящий кустарник, достигающий до 30 *м* высоты и 15 *см* в диаметре. Листья кожистые, голые, лоснящиеся, на нецветущих побегах, 3—5-угольные или 3—5-лопастные (у колхидского—цельные яйцевидные). Мелкие зеленые или желтоватые цветки собраны в зонтики. Цветет в сентябре—октябре. Плод (в апреле—мае)—черная, шаровидная, величиной с горошину ягода, содержащая 5—10 семян. Размножается семенами и черенками. Очень теневынослив, но при обильной поливке развивается удовлетворительно и на солнце. В количестве до 60 садовых сортов широко применяется для декорирования стен, скал и проч. В южной части Советского Союза переносит довольно значительные морозы под легкой покрышкой. Хорошо развивается в комнатах, но трудно переносит жаркие, плохо проветриваемые помещения. Требует питательной влажной почвы и частой обмывки листьев от пыли и паразитов.



Плющ, Hedera helix: *1* — цветоносный побег; *2*—вегетативные побеги.

ПЛЯСКА ВИТТА, старое название нервного заболевания *хореи* (см.).

ПЛЯСУНЫ, Empididae, семейство *двукрылых* (см.) насекомых. Мелкие или средней величины (от 2 до 10 *мм*) мухи с редко-волосистым или почти голым телом. Преимущественно хищники; держатся, гл. обр., на листьях или стволах растений; некоторые виды роятся под деревьями или около ручьев. Личинки живут в земле, иногда в навозе и древесной трухе.

ПНЕВМА, нематериальное, одухотворенное начало, существование к-рого в организмах допускали древние врачи и философы. Гален различал «П. жизненную» в сердце, «П. физическую» в печени и «П. душевную» в мозгу. Долго думали, что и П. циркулирует в особых сосудах-артериях (само название к-рых означает сосуды, наполненные воздухом); Гален, однако, показал, что в артериях, как и в венах, течет кровь.

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ХЛОПКОУБОРОЧНАЯ МАШИНА, служит для механизации процесса уборки хлопка (сырца-волокна) из раскрытых зрелых коробочек хлопчатника. Принцип работы пневматической хлопкоуборочной машины заключается в следующем. На тракторе устанавливаются приспособления для создания вакуума при помощи различных видов пневматич. устройств, приводимых в движение от мотора самого трактора. От машины отходит ряд гибких шлангов, всасывающих воздух. Конец каждого шланга берется одним рабочим, который приближает отверстие шланга к раскрывшейся коробочке на кусте хлопка. Сырец захватывается воздухом и через шланг попадает в специальный сборный бак, монтированный на тракторе. По мере наполнения бака, производится его разгрузка и последующая сортировка, очистка и обработка сырца-волокна на хлопкоочистительных заводах. Существующие машины еще не разрешают полностью задач механизации хлопкоуборки. Ведутся дальнейшие работы по усовершенствованию хлопкоуборочных машин.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, см. *Пневматический инструмент и машины.*

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ И МАШИНЫ, работающие за счет энергии сжатого воздуха. По конструктивному выполнению П. и. и м. подразделяются на: а) П. и. и м. с прямолинейным движением рабочих органов (молотки, трамбовки и т. п.); б) П. и. и м. с вращательным движением рабочих органов (сверлилки, шлифовальные машины и др.); в) пневматические струйные аппараты (пескоструи). Пневматические инструменты и машины с прямолинейным движением рабочих органов подразделяются на пневматич. ударный инструмент и на П. и. и м., действующие давлением. К первой группе относятся пневматические молотки, зубила, заклепочные молотки, долота, трамбовки, очистители для котельных труб, перфораторы и др. У этой группы П. и. и м. сжатый воздух двигает поступательно поршень, к-рый передает энергию удара бойку, производящему удар. К П. и. и м. с поступательным движением поршня, действующего давлением, относятся пресс, клепальные и подъемные машины, подъемные приспособления, домкраты и пр. П. и. и м. с вращательным движением—к этой группе относятся машины, составной частью к-рых являются поршневые, коловратные или турбинные двигатели, сообщающие *шпинделю* (см.) вращательное движение. Наиболее распространенным видом этих машин являются сверлилки, изготовляемые различных размеров—от небольших ручных до сверлилок, весящих около 40 *кг*; к этой группе машин относятся также развертки, раскатки для труб, метчики для нарезки резьбы, шлифовальные машины и др.—Пневматические струйные аппараты, в к-рых используется энергия струи сжатого воздуха,—к этому роду аппаратов относятся *пылесосы* (см.), а также аппараты, в к-рых к движущейся струе воздуха примешивают какие-либо твердые или жидкие тела, напр., песок (см. *Пескоструйный аппарат*), жидкую краску—для производства окраски путем распыливания.

ПНЕВМАТОЛИЗ. Многие химич. элементы, напр.: H, O, N, C, S, Cl, F, B, P, As и др., присутствуют в *магме* (см.) в виде растворенных газов, причем часть из них находится в свободном состоянии, часть же образует летучие соединения. В определенные моменты при поднятии магмы из более глубоких в верхние слои земной коры (интрузия) внутреннее давление этих газов начинает превышать внешнее давление. При этих условиях газообразные компоненты выделяются из магмы и, поднимаясь по трещинам окружающих пород, попадают в такие условия, при к-рых они не могут уже существовать в газообразном состоянии. Вступая в химич. взаимодействие с окружающими породами, они начинают отвердевать, образуя определенные виды минералов. Процесс минералообразования, связанный с возгоном из магмы растворенных в ней газов и летучих соединений и развивающийся в последнюю стадию кристаллизации магматического расплава, и называется пневматолизом. В условиях высокой температуры и давления становятся летучими многие такие соединения, к-рые при низкой температуре и давлении остаются жидкими или твердыми. Таковы, напр., S, As, Sb, ZnO, As_2O_3, Sb_2O_3, AgCl, NaCl, многие сульфиды металлов и т. д. Эти летучие составные части дают начало происхождению многих практически важных пневматолитич. месторождений. В ряде случаев эти месторождения могут оказаться весьма близкими к контактово-метаморфическим, с одной стороны, и к гидротермальным,—с другой. Следует отметить, что ряд исследователей, особенно из американских ученых, не выделяют пневматолитич. месторождения в особый тип, а рассматривают их в классе высокотемпературных гидротермальных месторождений. Температура образования пневматолитов лежит между 575° и 375°.—Пневматолитовые месторождения имеют обычно форму жил, которые залегают как в самой изверженной породе—источнике летучих соединений (в трещинах охлаждения), так и в окружающих породах. Чаще всего эти образования связаны с кислыми породами (граниты и др.), реже—со средними и исключительно редко—с основными и ультраосновными. Для пневматолитовых месторождений очень характерно весьма сильное изменение боковых (вмещающих) пород вблизи жил, причем выражаются эти изменения преимущественно в обогащении пород кварцем и слюдой (грейзенизация), также топазом, турмалином и др. Из месторождений этого типа наибольшее значение имеют олово, вольфрам, молибден; меньшее значение имеют золото, цинк, свинец, медь, железо и др. *М. Ложечкин.*

ПНЕВМАТОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, см. *Пневматолиз.*

ПНЕВМАТОФОРЫ (от греч. pneuma—дыхание, phora—несение), дыхательные (вентиляционные) корни, образующиеся у некоторых растений тропиков и субтропиков, живущих на заболоченной почве. Подземные корни или корневища их образуют вертикальные корни, растущие вверх до уровня воды либо выступающие из воды или почвы в воздух. Они имеют на поверхности ткани с сильно развитой системой воздухоносных межклетников, вследствие чего сплошь или местами являются белыми. П. достигают крупных размеров, напр., у пальмы Eugeissonia tristis до 1,5 *м* высоты, при поперечнике в 3—5 *см*; у болотного кипариса (Taxodium distichum) П. напоминают формой и величиной сахарные головы. П. имеются еще у нек-рых пальм, у мангровых деревьев—Sonneratia, Avicennia, Rhizophora, Bruguiera. Дыхательная функция П. показана с достаточной убедительностью лишь для одного растения, у к-рого Карстен (Karsten, 1891) обнаружил чрезвычайно большое выделение углекислоты пневматофорами. Биологическое значение П. заключается, вероятно, гл. обр., в снабжении воздухом подземных органов, растущих в заболоченной почве, очень бедной кислородом.

ПНЕВМОКОКК, один из наиболее частых возбудителей крупозного воспаления легких; бактерия, имеющая вид парного кокка (диплококк). Описана впервые Пастёром и Штернбергом в 1881, выделена в чистой культуре Френкелем в 1884. Серологически различают четыре типа пневмококков.

ПНЕВМОКОККОВАЯ СЫВОРОТКА, иммунная сыворотка, получаемая из крови животного (мыши), иммунизированного к пневмококку, и обладающая по отношению к последнему специфическим, избирательным действием. После введения больному крупозной пневмонией П. с. наступает резкое улучшение клинич. симптомов и уменьшение количества осложнений.—Первая попытка приготовления П. с. была сделана Уошборном в 1897. Для определения силы

сыворотки выработана стандартная антипневмококковая единица — единица Фелтона. Такой единицей считается наименьшая доза сыворотки (в долях кубич. сантиметров), к-рая при введении мыши предохраняет последнюю от гибели после введения ей миллиона смертельных доз пневмококковой культуры. Смертельной дозой считается наименьшая доза чистой пневмококковой культуры, убивающая мышь в течение 2—3 суток. Перед введением П. с. обязательным является предварительное изучение чувствительности больного к нормальной лошадиной сыворотке и производство десенсибилизации по Безредка.

ПНЕВМОКОНИОЗ, заболевание легких, обусловленное длительным вдыханием пыли. Изменения в легких, развивающиеся при П., характеризуются прогрессирующим развитием соединительной ткани—фиброзом легких. Отдельные виды пыли различно действуют на легкое. Наиболее сильно раздражает его минеральная пыль, образующаяся при очистке литья, шлифовке песком, естественными камнями, при нек-рых видах горнорудной пром-сти. В основе патологич. воздействия лежит вдыхание пыли, содержащей свободную кремневую (силициевую) кислоту, SiO_2, слабее действует угольная пыль. Патолого-анатомически поверхность легких представляется усеянной темными точками, к-рые соответствуют наполненным пылью расположенным под плеврой лимфатич. узелкам, соединенным тонкой сетью наполненных пылью лимфатич. щелей; пылью заполняется также эндотелий лимфатич. сосудов. В результате раздражения развивается воспалительный процесс с распространением соединительной ткани и последующим сморщиванием и рубцовым утолщением ее. Сморщивание участков легкого ведет к расширению бронхов и образованию бронхоэктазов. В зависимости от характера пыли легкое может принять черный цвет—при вдыхании угля (антракоз), красный—при вдыхании окиси железа (сидероз), беловато-серый—при вдыхании известковых соединений (халикоз), желтоватый—при вдыхании табака (табакоз).

Клиническая картина П. не отличается от таковой при хронич. бронхитах, эмфиземе легких, когда еще нет резко выраженных признаков недостаточной сердечной деятельности. Из симптомов особое значение имеет одышка, к-рая усиливается по мере развития процесса сморщивания легких. Для диагноза наибольшее значение имеет анамнез больного—длительность работы его в пылевом производстве. Физические методы исследования легких—выслушивание и выстукивание—не обнаруживают каких-либо характерных для данного заболевания изменений. Часто к пылевым болезням присоединяется туберкулезное поражение легкого, к-рое иногда течет более вяло, т. к. наличие рубцовых изменений задерживает быстрое развитие процесса. При рентгеновском исследовании отмечается усиленный рисунок корня легкого, сетчатость или, в более далеко зашедших стадиях, пятнистость легкого, являющаяся результатом развития плотных тяжей соединительной ткани.

Лечение состоит в удалении вредных проф. моментов, а в остальном совпадает с лечением хронич. *бронхитов* (см.). Профилактика заключается в рациональной организации труда на пылевых предприятиях, как-то: в чистоте помещений, хорошей вентиляции, увлажнении пыли, в применении респираторов при работе, в укорочении рабочего дня (7-часовой рабочий день). Все указанные гигиенич. и оздоровительные мероприятия широко проводятся на предприятиях СССР. *А. Земец.*

ПНЕВМОНИЯ, то же, что *воспаление легких* (см.).

ПНЕВМОТОРАКС (от греч. pneuma—воздух и thorax—грудь), скопление воздуха или газа в полости плевры. П. может наступить самопроизвольно, во-первых, в связи с повреждением легкого при нарушении целости грудной клетки (травма, ранение) и, во-вторых, при легочных заболеваниях. 90% самопроизвольных П. происходит при далеко зашедших легочных туберкулезных процессах. Нагноительные процессы в легких (абсцессы, гангрены), злокачественные опухоли и др. могут также повести к разрыву легкого и образованию П.—Если проникновение воздуха в плевральную полость развивается быстро, то у больного может наступить тяжелое и угрожающее его жизни состояние в связи с тем, что накопившийся в полости плевры воздух сдавливает легкое и органы средостения. В этих случаях больной требует экстренной помощи, которая сводится к быстрому откачиванию излишнего воздуха из плевральной полости посредством специального аппарата (тот же, что и для искусственного П.). Если воздух в полость плевры поступает медленно, то П. развивается постепенно, общее состояние больного остается без резких нарушений, и образование П. не грозит ему тяжелыми осложнениями. Наиболее серьезным осложнением П. является последующее присоединение гнойной инфекции и развитие гнойного плеврита. В таких случаях приходится прибегать к хирургич. лечению, откачиванию гноя, промыванию плевры и т. п.

Искусственный П. (односторонний и двусторонний) применяется как лечебный метод при заболеваниях легких, гл. обр. при инфильтративных и кавернозных формах легочного туберкулеза. Искусственный П. сводится к введению в плевральную полость атмосферного воздуха или индиферентного газа (азота, кислорода) с целью сдавить больное легкое и тем самым создать наиболее благоприятные условия для заживления туберкулезных изменений в легочной ткани. Искусственный П. впервые был введен как лечебный метод Форланини (Forlanini) (в Италии) в 1882 и независимо от него—Копи (Copry) (в Англии) в 1885 и Мерфи (Murphy) (в Америке) в 1898. В России искусственный П. был применен впервые А. Н. Рубелем в 1912.—Для введения газа в полость плевры предложены специальные аппараты. Наиболее удобный аппарат (Качкачева, Хейфеца) состоит из 2 сообщающихся сосудов, из которых газ вытесняется различным стоянием уровня жидкости в них. Газ проникает в плевральную полость через полую иглу, соединенную с сосудами резиновой трубкой. При первичном наложении искусственного П. вводится 200—250 *см*³ газа. Если П. накладывается в экстренных случаях, при обильных легочных кровотечениях, то количество вводимого газа доводится до 750—1.000 *см*³ и больше. Повторные поддувания производятся через 2—3 дня, а затем, по мере создания воздушного пузыря и сжатия больного легкого, эти промежутки удлиняются до 6—10—15 и больше дней. Длительность лечения искусственным П. в среднем $2^1/_2$—3 года. Лечение двусторонним П. проводится при двусторонних свежих

и преимущественно инфильтративных туберкулезных процессах. Обычно П. накладывается сначала на сторону с более активным туберкулезным процессом, а затем—на сторону с менее активным процессом. В дальнейшем введение воздуха с обеих сторон возможно в один сеанс.

Ближайший эффект от лечения искусственным П. выражается в падении температуры у больных, улучшении общего их состояния, повышении у них аппетита; вес у больных нарастает; кашель и мокрота прекращаются, в мокроте исчезают палочки Коха; восстанавливается трудоспособность. Результаты лечения П. прежде всего зависят от своевременного применения этого метода лечения. Собранный в СССР огромный материал позволяет утверждать, что этот метод в комбинации с гигиено-диетическим режимом (в санатории, на дому) дает при свежих поражениях в 70—80% случаев излечение от туберкулеза и восстановление трудоспособности больных (Иогансон, Альтшулер, Лункевич и др.). При далеко зашедших и запущенных процессах процент положительных результатов снижается до 40—50. Не всегда удается, однако, из-за плевральных сращений, создать воздушный пузырь, сжимающий легкое, и нередко даже наложенный П. не сдавливает из-за спаек больные участки легкого и каверны; такой П. неэффективен и нередко грозит разрывом спайки с образованием спонтанного П. Широкое применение получила в СССР операция пережигания спаек (торакокаустика). Эта операция значительно повышает лечебный эффект искусственного П. и должна применяться возможно раньше в показанных случаях. Искусственный пневмоторакс приобретает большое социально-профилактич. значение, так как он применяется у 30—40% всех больных, выделяющих палочки Коха в мокроте (бацилловыделители), а ликвидация бацилловыделения делает этих больных не опасными для окружающих. П. может быть наложен как у взрослых, так и у детей, начиная с раннего возраста (1—2 года).

Наиболее частым осложнением при лечении П. являются плевриты, т. н. пневмоплевриты. Они бывают серозные и гнойные. Бо́льшая часть серозных плевритов протекает бессимптомно, они возникают незаметно и быстро самопроизвольно рассасываются. Более тяжелым осложнением являются гнойные плевриты, которые встречаются в 5—7% случаев. Из других осложнений следует отметить, в 0,03—0,1% случаев, газовую эмболию, т. е. попадание воздуха в кровеносный сосуд, подкожную эмфизему, ранение иглой межреберных нервов и сосудов и др. Все эти осложнения при правильной технике и осторожном ведении искусственного П. вполне устранимы и не должны явиться препятствием к продолжению П. — Лечение искусственным П. заканчивают после того, как у больного в течение $1^1/_2$—2 лет стойко не находят при многократных повторных исследованиях туберкулезных палочек в мокроте и не наблюдают обострений и вспышек леточного процесса. Заканчивают искусственный П. постепенно (предпочтительнее это делать в санаторных условиях). *М. Ойфебах.*

Лит.: Штерн берг А. Я., Искусственный пневмоторакс при туберкулезе легких, 2 испр. автор. изд., Л., 1929.

ПНЕЙМОГРАФ, прибор для регистрации движений грудной клетки. Наиболее распространен вид П., представляющего собой резиновую, полую внутри, камеру. Камера наклеена одной стороной на пояс из нерастягивающейся материи. Оба конца камеры наглухо закрыты; в середине ее сделано отверстие, из к-рого выходит каучуковая трубочка. Эта трубочка соединена с барабанчиком Марея. Пояс надевается испытуемому на грудь. При дыхании на *кимографе* (см.) чертится волнообразная кривая—пнеймограмма. По ней можно судить о частоте, глубине и форме дыхания испытуемого. Так как дыхание является чутким показателем эмоциональных состояний, то при изучении эмоций метод пнеймографии употребляется довольно часто.

ПНИН, Иван Петрович (1773 — 1805), русский поэт и публицист, внебрачный сын князя Н. В. Репнина, фамилию к-рого получил в сокращенном виде. Окончил Московский университетский благородный пансион и Артиллерийский инженерный корпус. В 1789—97 был в армии, затем служил по ведомству просвещения. В 1798 вместе с А. Ф. Бестужевым (отцом декабристов) издавал «С.-Петербургский журнал». Был одним из деятельнейших членов «Вольного общества любителей словесности, наук и художеств». П.—ученик и последователь Радищева, с которым он был лично знаком. Свои идеи П. наиболее ярко выразил в сочинении «Опыт о просвещении относительно к России» (1804). Хотя и менее резко, чем Радищев, П. высказывался против крепостного права. Считая, что просвещение несовместимо с рабством, П. настаивал на освобождении крестьян, с к-рыми, по выражению П., «помещики поступают хуже, нежели со скотом». Первое издание этого произведения было царским правительством конфисковано. В ходатайстве П. об его переиздании было отказано. Теми же вольнолюбивыми настроениями проникнута и поэзия П. Он воспевал свободу человека, протестовал против общественного гнета, против крепостничества. В одах «На правосудие», «Надежда» он изображал тяжелое бесправное положение крестьян. Признавая человека «зиждителем вселенной», П., полемизируя с Державиным и обращаясь к человеку, заявлял в своей оде «Бог»:

Ты—царь земли, ты—царь вселенной,
Хотя ничто в сравненьи с ней,
Хотя ты прах один возженный,
Но мыслию велик своей!.

П. был одним из ранних предшественников гражданской поэзии 19 в.

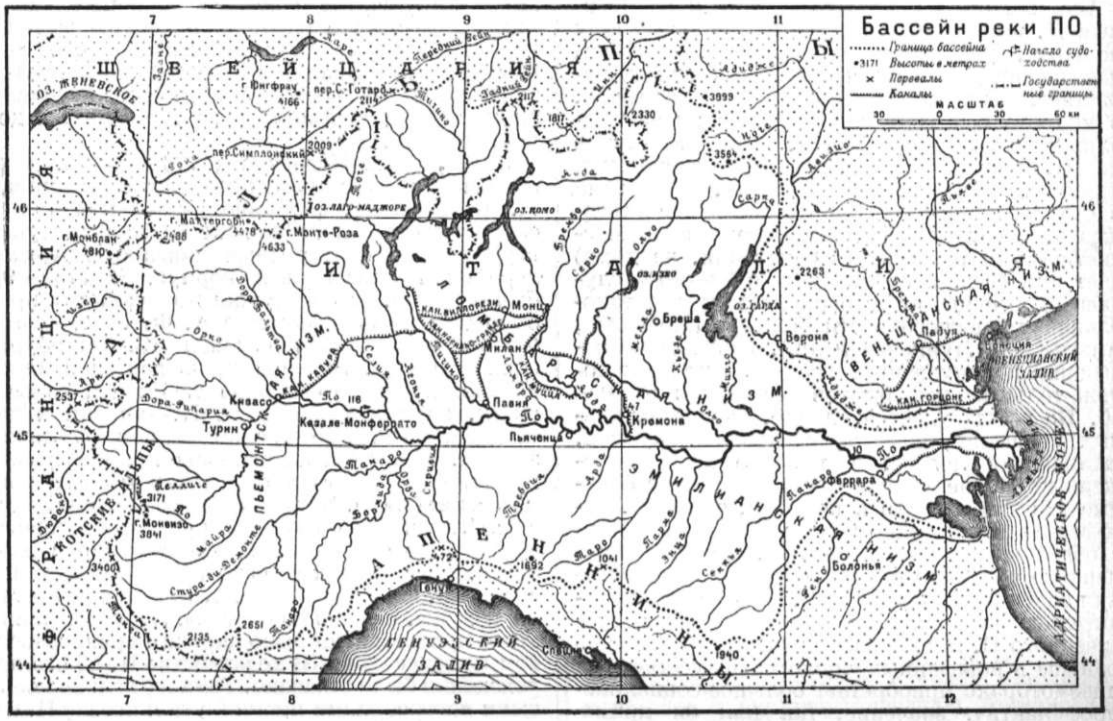
Соч. П.: Сочинения, изд. Всесоюзного общества политкаторжан и ссыльно-поселенцев, [М., 1934], [да на лит.].
Лит.: Поляков А., Пушкин и Пнин, в кн.: Пушкин и его современники, вып. XVII—XVIII, СПБ, 1913; Сухомлинов М. И., Исследования и статьи по русской литературе и просвещению, т. I, СПБ, 1889.

ПНОМ-ПЕНХ (Pnom Penh, Phnom Penh), столица Камбоджи (франц. протекторат в Индо-Китае с 1863). Речной порт у впадения р. Тонле Сап в р. Меконг. Ок. 96 тыс. жит.—камбоджийцы, аннамиты, китайцы и малайцы. Текстильная, хлопко- и рисоочистительная пром-сть. Торговля хлопком, рыбой, рисом, индиго и пряностями.

ПО (Pau), главный город департамента Нижних Пиренеев в юго-западной части Франции; расположен на горной речке По (приток Адура). Ж.-д. узел на путях в Испанию; 40,5 тыс. жит. (1936). Небольшие текстильные, кожевенные, пищевые и другие предприятия. Торговля вином, скотом и прочими продуктами сел. х-ва. Крупный климатический курорт.

ПО, крупнейшая река Италии. Берет начало в Котских Альпах, на склонах Мон Визо. Течет в общем на восток. Лишь в самом верховьи П. имеет характер горной реки, ниже

протекает по широкой наносной равнине, впадает в Адриатическое море. Длина—652 *км*, площадь бассейна—ок. 75 тыс. *км*². Левые притоки П. (наиболее крупные—Дора-Рипария, Стура, Орко, Дора-Бальтеа, Сезия, Тичино, Адда, Ольо, Минчо) берут начало в Альпах.



Правые притоки (Танаро, Треббия, Таро, Секкья и др.) стекают с Апеннин и значительно менее многоводны, чем левые. Берега П. в среднем и нижнем течении и в низовьях притоков ограждены плотинами для предотвращения наводнений. П. судоходна на 562 *км* (от Казале). Система П. имеет целую сеть каналов, орошающих прилегающую к реке равнину и также судоходных (наиболее крупные—Навильо-Гранде у Милана, Кавура, Виллорези, Муцца, Мартезана). В низовьи П. делится на несколько рукавов и образует дельту, очень быстро растущую: ежегодный прирост ее достигает 113 *га*.

ПО (Poe), Эдгар Аллан (1809—49), крупнейший американский писатель-романтик. Эдгар По вел нищенскую жизнь, умер от алкоголизма. Противоречия между промышленным Севером и помещичье-рабовладельческим Югом того времени находили свое отражение в резкой литературной борьбе между представителями прогрессивной буржуазной литературы и консервативными писателями Юга. П. занял своеобразную позицию эстетического отрицания действительности. Понимая неизбежность победы капиталистич. отношений над отсталым рабовладельческим Югом, П. ненавидит капитализм (новелла «Деловой человек») за его враждебность человеческой природе. П. создал



цикл оригинальных новелл «кошмаров и ужаса» («Падение дома Эшер», «Лигейя» и др.), для к-рых, как и для всего творчества П., характерна эстетизация страдания. По взглядам П., действительная жизнь полна страданий и ужасов, поэтому высшая красота поэзии есть красота гибели и печали. Эти идеи высказаны П. под влиянием немецких (Шеллинг) и английских (Кольридж) романтиков в его теоретич. работах («Поэтический принцип» и «Философия творчества»). Поэзия П. отличается богатством ритмов и музыкальностью, доходящей до звукописи («Колокола»), и посвящена главным образом теме скорби об умершей возлюбленной («Ворон», «Аннабель Ли», «Улялюм»),

П. первый создал научно-фантастическую повесть («Чудесный шар», «Путешествие Артура Гордона Пима» и др.) и детективную новеллу («Убийство на улице Морг», «Тайна Мари Роже» и др.). П. был первым поэтом и новеллистом Америки, получившим мировое признание. Индивидуализм и болезненный пессимизм поэзии По определил исключительный интерес к ней декадентов и символистов, особенно во Франции (Бодлер) и России (Бальмонт и др.).

ПОБЕГ, в ботанике—стебель вместе с находящимися на нем листьями, развившийся из *почки* (см.) зародыша (первичный П.) или из почки на стебле же, на корневище, корнях и листьях. Лишь немногие семенные растения, не ветвящиеся и заканчивающиеся одним верхушечным цветком, представляют собой один единственный П. (гаплокаулические растения, напр., мак); громадное большинство состоит из целой системы П., т. к. каждая боковая ветвь, каждая развивающаяся на корневище почка, каждый боковой (пазушный) цветок уже являются новым побегом. Стеблевая часть П. называется осью его. П. бывают надземные, несущие б. ч. зеленые листья (олиственные П.)

или видоизмененные (метаморфизированные П.) в цветки, колючки, усики и т. п., и подземные—*корневища* (см.) с чешуйками вместо листьев. Среди стеблевых П. (развивающихся на стеблях) различают верхушечные, развивающиеся из верхушечной почки, продолжающие рост стебля в длину (иногда их называют ростовыми П.), и пазушные, или боковые, развивающиеся из пазушных почек (в пазухах листьев) и обусловливающие ветвление растения. Придаточными П. называют развившиеся из т. н. придаточных почек—на корнях, листьях, стеблях (но не в пазухах листьев). П., расположенные вертикально, называют ортотропными, а расположенные горизонтально или под косым углом к горизонту (боковые ветви)—плагиотропными; между ними бывают переходы, и один тип, изменяя свое положение в пространстве, может переходить в другой. Если у плагиотропных П. верхняя (спинная) сторона отличается от нижней (брюшной), то их называют дорзовентральными (спинноброюшными). Если листья расположены на стебле поодиночке по спирали и при переходе от одного П. к другому (от главного стебля к ветви или от ветви к ветви) направление спирали не меняется, то такие П. называют гомодромными; если же направление листовой спирали меняется при переходе от ветви к ветви, то такие побеги называют антидромными (у вьюнка и других). Очень короткие побеги с тесно скученными листьями называются укороченными (брахибласты). Они развиваются (например, у многих деревьев и кустарников) из пазушных почек, несут немного листьев, удлиняются ежегодно лишь на несколько миллиметров, большей частью не ветвятся и часто через несколько лет отпадают. У многих древесных пород преимущественно или только на этих укороченных П. развиваются цветки и плоды (т. н. плодушки у яблонь, груш и др.). У некоторых лиственных пород, а также у многих хвойных, где хвоя расположена попарно или пучками (сосна, лиственница, кедр), листья (и хвоя) развиваются только на таких укороченных П. Развитием облиственных укороченных П. достигается густота кроны и, при занятии сравнительно небольшого пространства, очень продуктивное заполнение его листвою. — В общежитии и даже в ботанической литературе нередко, говоря о стебле, имеют в виду не только стебель, а весь побег, т. е. стебель с листьями. *Н. Комарницкий.*

«ПОБЕДА», сорт *овса* (см.) шведской селекции. Зерно крупное, белое, высоконатурное. Пленчатость—29,4%. Солома грубая, средних кормовых качеств. Вегетационный период—81 день. По данным Госсортсети (Курский участок 1927—30), урожайность по сравнению с местными беспородными овсами выше на 33%. Районы распространения: Курская, Воронежская, Саратовская, Куйбышевская и Омская области, Татарская АССР и другие. Под овсом «П.» в 1937 было занято 3.552 тыс. *га*.

ПОБЕДА СОЦИАЛИЗМА В СССР, успешное построение первой фазы коммунизма на $^1/_6$ части земного шара героическими усилиями рабочих и крестьян Страны Советов под руководством партии Ленина—Сталина и при активной солидарности пролетариата всего мира. Победа социализма в СССР—факт всемирно-исторического значения. Она знаменует величайшую победу марксизма-ленинизма, триумф партии большевиков, ее программы, политики и тактики. Она открывает новую полосу в развитии нашей страны, полосу завершения первой фазы коммунизма и постепенного перехода к его высшей фазе. Победа социализма в СССР знаменует собой новый крупнейший сдвиг в соотношении классовых сил на мировой арене в пользу социализма, в ущерб капитализму, означает и новый этап в развитии мировой пролетарской революции. Она показывает способность рабочего класса не только разрушать до основания старый мир, но и блестяще строить новый мир, без буржуазии и против буржуазии. Победа социализма ярким светом освещает исторически проверенный путь борьбы и побед пролетариата над буржуазией и убеждает трудящихся всех стран в возможности и необходимости свержения капитализма и построения социализма. Победа социализма в Союзе ССР знаменует собой переход от предистории человечества к его подлинной истории, где нет эксплоататоров и эксплоатируемых и где взаимные отношения людей в процессе производства характеризуются отношениями товарищеского сотрудничества и социалистической взаимопомощи. Победа социализма в Союзе ССР осуществлена на основе ленинско-сталинской теории возможности победы социализма в одной стране и представляет собой превращение этой возможности в реальную действительность.

Объективная возможность построения социализма в одной стране возникла в эпоху империализма, в период нисходящего капитализма. Эта возможность отсутствовала в период восходящего капитализма, в эпоху домонополистического капитализма. В силу относительно мирного и эволюционного характера развития капитализма противоречия между буржуазией отдельных стран еще недостаточно были обострены, что облегчало им образование устойчивого и длительного блока для удушения победившей пролетарской революции в той или иной стране, а мировой пролетариат в силу своей еще недостаточной организованности в национальном и интернациональном масштабе не мог оказать должной поддержки захватившему в свои руки государственную власть рабочему классу. Примером этого может служить падение Парижской Коммуны. Вот почему, «изучая доимпериалистический капитализм, Энгельс и Маркс пришли к выводу, что социалистическая революция не может победить в одной, отдельно взятой, стране, что она может победить лишь при одновременном ударе во всех или в большинстве цивилизованных стран... Однако, к началу 20 столетия капитализм доимпериалистический перерос в капитализм империалистический, капитализм восходящий превратился в капитализм умирающий» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 341]. Определив империализм, как умирающий капитализм, Ленин пришел к заключению, что «империализм есть канун социалистической революции» (Л е н и н, Соч., т. XIX, стр. 71). «На основании изучения империалистического капитализма Ленин, исходя из марксистской теории, пришел к выводу, что старая формула Энгельса и Маркса уже не соответствует новой исторической обстановке, что социалистическая революция вполне может победить в одной, отдельно взятой, стране» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 341]. В эпоху империализма чрезмерно возрастает капита-

листический гнет, неудержимо растет революционная борьба пролетариата против империализма, обостряется революционный кризис и нарастает освободительная война против империализма в колониальных и зависимых странах. В эпоху империализма неравномерное развитие капитализма принимает катастрофический и скачкообразный характер, выступая как решающий закон развития капитализма, обостряя до крайности все его противоречия. Вследствие этой неравномерности развития капитализма происходят империалистические войны, ослабляющие империализм и создающие возможности прорыва фронта империализма в наиболее слабом месте. В этих условиях открытый и обоснованный Лениным закон неравномерного экономического и политического развития капитализма превратился в исходный пункт теории возможности построения социализма в одной или нескольких странах и невозможности одновременной победы социализма во всех странах.

«Вот формулировка этого гениального вывода, данная Лениным в двух различных статьях, написанных в период империалистической войны:

1) „Неравномерность экономического и политического развития есть безусловный закон капитализма. Отсюда следует, что возможна победа социализма первоначально в немногих или даже в одной, отдельно взятой, капиталистической стране. Победивший пролетариат этой страны, экспроприировав капиталистов и организовав у себя социалистическое производство, встал бы п р о т и в остального, капиталистического мира, привлекая к себе угнетенные классы других стран“... (Из статьи „О лозунге Соединенных Штатов Европы“, писанной в августе 1915 года) (Л е н и н, т. XVIII, стр. 232—233).

2) „Развитие капитализма совершается в высшей степени неравномерно в различных странах. Иначе и не может быть при товарном производстве. Отсюда непреложный вывод: социализм не может победить одновременно в о в с е х странах. Он победит первоначально в одной или нескольких странах, а остальные в течение некоторого времени останутся буржуазными или добуржуазными. Это должно вызвать не только трения, но и прямое стремление буржуазии других стран к разгрому победоносного пролетариата социалистического государства. В этих случаях война с нашей стороны была бы законной и справедливой. Это была бы война за социализм, за освобождение других народов от буржуазии“ (Из статьи „Военная программа пролетарской революции“, писанной осенью 1916 года) (Л е н и н, т. XIX, стр. 325).

Это была н о в а я, законченная теория социалистической революции, теория о возможности победы социализма в отдельных странах, об условиях его победы, о перспективах его победы, теория, основы которой были намечены Лениным еще в 1905 году в брошюре „Две тактики социал-демократии в демократической революции“» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 162—163].

Ленинская теория социалистической революции, теория о возможности победы социализма в отдельных странах, как подлинно передовая теория, сыграла величайшую мобилизующую, организующую и преобразующую роль. Она обогатила марксизм и двинула его вперед, она дала революционную перспективу пролетариям отдельных стран, развязывая их инициативу в деле натиска на свою, национальную буржуазию. Она учит пролетариат всех стран использовать обстановку войны для организации натиска на свою буржуазию и укрепляет веру в победу пролетарской революции. Эта теория лежала в основе большевистской тактики при подготовке и проведении Великой Октябрьской социалистической революции, она была основой безошибочного решения всех крупнейших и сложнейших политических вопросов, возникающих на пути развития социалистической революции в нашей стране. Враги марксизма-ленинизма, изменники делу рабочего класса — троцкисты, бухаринцы и буржуазные националисты — в своей борьбе против партии Ленина—Сталина исходили из неверия в силы рабочего класса и крестьянства, из отрицания возможности победы социализма в советской стране. Эти враги ленинизма усилили свою предательскую деятельность против большевистской партии и развернули бешеную борьбу после смерти Ленина против теории победы социализма в одной стране. К концу восстановительного периода в советской стране, в условиях временной и частичной стабилизации капитализма в буржуазных странах и затяжки мировой революции, перед партией во весь рост встал вопрос о дальнейших путях и перспективах развития советской страны, вопрос о судьбах социализма в Советском Союзе.

Партия под руководством т. Сталина в полном соответствии с ленинизмом дала ясный и определенный ответ о возможности и необходимости построения полного социалистич. общества в нашей стране. «В октябре 1917 года рабочий класс победил капитализм п о л и т и ч е с к и, установив свою политическую диктатуру. С того времени Советская власть принимала все меры к тому, чтобы разбить хозяйственную мощь капитализма и создать условия для построения социалистического народного хозяйства. Экспроприация капиталистов и помещиков; превращение земли, фабрик, заводов, путей сообщения, банков в общенародную собственность; проведение новой экономической политики; строительство государственной социалистической промышленности; проведение ленинского кооперативного плана,—таковы эти мероприятия. Теперь главная задача состоит в том, чтобы развернуть по всей стране строительство нового, социалистического хозяйства и тем добить капитализм также и э к о н о м и ч е с к и. Вся наша практическая работа, все наши действия должны быть подчинены требованиям выполнения этой главной задачи. Рабочий класс может сделать это, и он это сделает. Начать выполнение этой грандиозной задачи нужно с индустриализации страны. Социалистическая индустриализация страны—таково то основное звено, с которого нужно начать разворот строительства социалистического народного хозяйства. Ни затяжка революции на Западе, ни частичная стабилизация капитализма в несоветских странах не могут приостановить нашего продвижения вперед—к социализму. Новая экономическая политика может только облегчить это дело, ибо она введена партией именно для того, чтобы облегчить строительство социалистического фундамента нашего народного хозяйства. Таков был ответ партии на вопрос о победе социалистиче-

ского строительства в нашей стране. Но партия знала, что этим не исчерпывается проблема победы социализма в одной стране. Построение социализма в СССР представляет величайший поворот в истории человечества и всемирно-историческую победу рабочего класса и крестьянства СССР. Но оно является все же внутренним делом СССР и составляет лишь часть проблемы победы социализма. Другую часть проблемы составляет ее международная сторона. Обосновывая положение о победе социализма в одной стране, тов. Сталин не раз указывал, что следует различать две стороны этого вопроса, внутреннюю и международную. Что касается внутренней стороны вопроса, то-есть взаимоотношений классов внутри страны, то рабочий класс и крестьянство СССР вполне могут одолеть экономически свою собственную буржуазию и построить полное социалистическое общество. Но есть еще международная сторона вопроса, то-есть область внешних отношений, область отношений между Советской страной и капиталистическими странами, между Советским народом и международной буржуазией, которая ненавидит советский строй и ищет случая произвести новую вооруженную интервенцию против Советской страны, сделать новые попытки восстановления капитализма в СССР. И так как СССР является пока-что единственной страной социализма, а остальные страны остаются капиталистическими, то продолжает существовать вокруг СССР капиталистическое окружение, порождающее опасность капиталистической интервенции. Ясно, что пока есть капиталистическое окружение, будет и опасность капиталистической интервенции. Может ли Советский народ одними лишь собственными силами уничтожить эту внешнюю опасность, опасность капиталистической интервенции против СССР? Нет, не может. Не может, так как для уничтожения опасности капиталистической интервенции необходимо уничтожить капиталистическое окружение, а уничтожить капиталистическое окружение возможно лишь в результате победоносной пролетарской революции по крайней мере в нескольких странах. Но из этого следует, что победа социализма в СССР, выражающаяся в ликвидации капиталистической системы хозяйства и в построении социалистической системы хозяйства, все же не может считаться окончательной победой, поскольку опасность вооруженной иностранной интервенции и попыток реставрации капитализма остается неустраненной, поскольку страна социализма остается не гарантированной от такой опасности. Чтобы уничтожить опасность иностранной капиталистической интервенции, нужно уничтожить капиталистическое окружение.

Конечно, Советский народ и его Красная армия при правильной политике Советской власти сумеют дать надлежащий отпор новой иностранной капиталистической интервенции так же, как они дали отпор первой капиталистической интервенции в 1918—1920 годах. Но это еще не значит, что этим будет уничтожена опасность новых капиталистических интервенций. Поражение первой интервенции не уничтожило опасности новой интервенции, так как источник опасности интервенции—капиталистическое окружение—продолжает существовать. Не уничтожит опасности интервенции и поражение новой интервенции, если капиталистическое окружение будет все еще существовать. Из этого следует, что победа пролетарской революции в капиталистических странах является кровным интересом трудящихся СССР.

Такова была установка партии по вопросу о победе социализма в нашей стране» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 260—262]. Сталинская постановка о двух сторонах проблемы построения социализма в одной нашей стране есть дальнейшее развитие интернационального характера ленинской теории революции. Возможность победы социализма внутренними силами одной страны требует от победившего пролетариата сделать максимум возможного в этой стране для укрепления базы мировой революции и ее успешного развертывания. Максимум возможного в одной стране—это организация социалистического производства, построение социалистического и коммунистического общества. Победа социалистической революции в нашей стране есть начало и предпосылка мировой революции, подспорье и средство для ускорения победы пролетариата во всем мире. Вот почему международный пролетариат заинтересован в сохранении и укреплении социалистического строя в СССР. Народы же нашей страны кровно заинтересованы в скорейшей победе социалистических революций в других странах, как единственного условия окончательной победы социализма. Таким образом, ленинско-сталинская теория построения социализма в одной стране сливает национальные и интернациональные задачи рабочего класса СССР в одну общую задачу—уничтожения капитализма во всем мире.

Установка партии по вопросу о победе социализма в нашей стране получила силу партийного закона в резолюции XIV партконференции (апрель 1925) и стала обязательной для всех членов партии. — Против установки партии выступили враги ленинизма. Троцкисты противопоставили ей «меньшевистскую „теорию перманентной революции“, которая лишь в насмешку над марксизмом могла быть названа марксистской теорией и которая отрицала возможность победы социалистического строительства в СССР» (там же, стр. 262). Скрытую, двурушническую борьбу против победы социализма в нашей стране вели бухаринцы. Не решаясь прямо выступить против установки партии и даже признавая формально возможность построения социализма в одной стране, бухаринцы своим выступлением против политики индустриализации, коллективизации и ликвидации кулачества как класса скатывались «на деле на точку зрения отрицания возможности построения социализма в нашей стране» (Сталин, Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 421). Политике партии бухаринцы «стали потихоньку противопоставлять... свою „теорию“ мирного врастания буржуазии в социализм, дополнив ее „новым“ лозунгом—„Обогащайтесь“. У бухаринцев выходило, что победа социализма означает не ликвидацию буржуазии, а ее выращивание и обогащение.

Зиновьев и Каменев высунулись было одно время с заявлением, что победа социализма в СССР невозможна в виду его технико-экономической отсталости, но потом оказались вынужденными спрятаться в кустах» [История

ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 262—263]. Троцкисты, зиновьевцы, бухаринцы в одинаковой мере рассчитывали разложить партию, заразить ее неверием в дело победы социализма в СССР и восстановить капитализм в нашей стране. Великая заслуга т. Сталина в том, что он разгромил все враждебные партии течения, отстоял ленинизм и обогатил наследство Ленина новым опытом социалистического строительства. Наследство Ленина по вопросу построения социализма состояло в том, что «а) он обосновал возможность построения полного социалистического общества в стране диктатуры пролетариата, окруженной империалистическими государствами, при условии, что эта страна не будет задушена военной интервенцией окружающих капиталистических государств; б) он наметил конкретные пути экономической политики („новая экономическая политика"), при помощи которых пролетариат, имея в руках экономические командные высоты (промышленность, землю, транспорт, банки и т. п.), смыкает социализированную индустрию с сельским хозяйством („смычка индустрии с крестьянским хозяйством") и ведет, таким образом, все народное хозяйство к социализму; в) он наметил конкретные пути постепенного подвода и вовлечения основных масс крестьянства в русло социалистического строительства через кооперацию, представляющую в руках пролетарской диктатуры величайшее средство переделки мелкого крестьянского хозяйства и перевоспитания основных масс крестьянства в духе социализма» (Сталин, Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 171). Сталин сохранил и приумножил ленинское наследство. Сталин блестяще развил ленинскую теорию индустриализации нашей страны. Установив, что социалистическая индустриализация является основным звеном и ключом социалистической реконструкции всего народного хозяйства, т. Сталин доказал необходимость быстрых темпов индустриализации, показал принципиально отличные пути социалистической индустриализации от капиталистической, обосновал необходимость развития прежде всего тяжелой индустрии, единственно способной технически перевооружить все отрасли народного хозяйства—промышленность, сельское хозяйство, транспорт,—отстоять хозяйственную самостоятельность Страны Советов и укрепить ее обороноспособность перед лицом враждебного капиталистического окружения. Только так можно было превратить полунищую аграрную страну в страну индустриальную, богатую и обеспечить победу социализма в СССР.

XIV Партсъезд (1926), на котором т. Сталин развернул грандиозную перспективу социалистической индустриализации страны, вошел в историю нашей партии как съезд индустриализации. Преодолевая сопротивление врагов рабочего класса—внешних и внутренних,—партия обеспечила в невиданно короткие сроки создание первоклассной современной индустрии, превращение страны из аграрной в индустриальную. Если удельный вес промышленности в валовой продукции народного хозяйства составлял в 1913 41,1%, то в 1929 он уже равнялся 54,5%, в 1930—61,6%, а в 1932—70%. Продукция всей промышленности в Советском Союзе в 1938 по сравнению с 1913 возросла более чем в девять раз. По выпуску промышленной продукции Советский Союз занял первое место в Европе и второе место в мире. По темпам роста и по технике производства наша социалистическая промышленность стоит на первом месте в мире. Победа сталинского плана индустриализации страны создала необходимые условия для решения самой труднейшей задачи после захвата власти—перевода миллионов раздробленных мелкособственнических хозяйств на путь колхозов, на путь социализма. На XV Съезде партии—съезде коллективизации—т. Сталин поставил задачу возможности и необходимости перехода от мелкого, раздробленного крестьянского хозяйства к крупному социалистическому, коллективному производству. Существующее противоречие между растущей крупной социалистич. индустрией и продолжающим дробиться мелким, распыленным сельским хозяйством могло быть разрешено только путем коллективизации крестьянства. Кулачество и его агентура в партии—правые капитулянты—упорно сопротивлялись и выступали против коллективизации. Успех коллективизации зависел от разгрома кулачества и разгрома правых капитулянтов. Партия, опираясь на созданные материальные предпосылки и на поддержку масс, совершила поворот в политике по отношению к кулачеству. От политики ограничения и вытеснения кулачества партия перешла к политике ликвидации кулачества как класса на базе сплошной коллективизации. Советская власть отменила законы об аренде земли и найме труда, лишив, таким образом, кулачество и земли и наемных работников. Конфискованные у кулачества средства производства переходили в руки колхозов. «Это был глубочайший революционный переворот, скачок из старого качественного состояния общества в новое качественное состояние, равнозначный по своим последствиям революционному перевороту в октябре 1917 года.

Своеобразие этой революции состояло в том, что она была произведена сверху, по инициативе государственной власти, при прямой поддержке снизу со стороны миллионных масс крестьян, боровшихся против кулацкой кабалы, за свободную колхозную жизнь. Она, эта революция, одним ударом разрешила три коренных вопроса социалистического строительства: а) Она ликвидировала самый многочисленный эксплуататорский класс в нашей стране, класс кулаков, оплот реставрации капитализма; б) Она перевела с пути единоличного хозяйства, рождающего капитализм, на путь общественного, колхозного, социалистического хозяйства самый многочисленный трудящийся класс в нашей стране, класс крестьян; в) Она дала Советской власти социалистическую базу в самой обширной и жизненно необходимой, но и в самой отсталой области народного хозяйства—в сельском хозяйстве. Тем самым были уничтожены внутри страны последние источники реставрации капитализма и вместе с тем были созданы новые, решающие условия, необходимые для построения социалистического народного хозяйства» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 291—292].

В результате победы колхозного строя вместо 25 миллионов мелких распыленных индивидуальных хозяйств создано более четверти миллиона крупных социалистич. хозяйств—колхозов. В 1937 в колхозах находилось 18,5 миллионов крестьянских дворов, т. е. 93%.

Посевные площади колхозов по зерну составляли 99% всех крестьянских посевных площадей по зерну. Об оснащении деревни передовой техникой говорят следующие сравнительные данные. В царской России, по переписи 1910, в крестьянских хозяйствах насчитывалось: сох и косуль—7,8 млн. штук, плугов деревянных—2,2 млн. штук, железных—4,2 млн. штук, борон деревянных—17,7 млн. шт. Во всей дореволюционной России был один комбайн, привезенный в 1913 американской фирмой «Холт». Комбайн был показан на с.-х. выставке в Киеве как заморская диковина. В социалистическом сельском хозяйстве в 1938 было: тракторов—483,5 тыс., комбайнов—153,5 тыс., грузовых автомобилей—195,8 тыс. Вооружением сельского хозяйства современной техникой был сделан крупный шаг по пути выполнения задачи—догнать и перегнать в технико-экономическом отношении передовые страны. Социалистическое земледелие быстро продемонстрировало свое преимущество. В 1937 одни лишь колхозы (без совхозов) дали государству товарного хлеба св. 1 млрд. 700 млн. пудов, т. е. минимум на 400 млн. пудов больше, чем помещики, кулаки и крестьяне, вместе взятые, в 1913. В 1937 страна собрала почти семимиллиардный урожай хлеба.

Земля, занимаемая колхозами, закреплена за ними в бесплатное и бессрочное пользование, т. е. навечно. Вековая мечта трудового крестьянства о свободном пользовании землей осуществилась в результате Великой Октябрьской социалистической революции и правильной политики партии Ленина—Сталина и Советской власти. В свою очередь, победа коллективизации привела к окончательному упрочению Советской власти в деревне и завершению победы социализма в сельском хозяйстве. Вопрос «кто кого» решен в пользу социализма, против капитализма. Единственной формой нашего земледелия является социалистическая система хозяйства. Сталинский план коллективизации был дальнейшим развитием кооперативного плана Ленина и обогащением теории научного социализма.

В результате успешного выполнения первой пятилетки был заложен в нашей стране прочный фундамент социалистической экономики. Выполнение второй пятилетки привело к завершению технической реконструкции всего советского народного хозяйства и построению в основном первой фазы коммунизма. Победа социализма была достигнута героической борьбой рабочих и крестьян, их творческим трудовым подъемом, нашедшим свое высшее выражение в стахановском движении. Победа социализма была обеспечена мудрой, смелой и революционной политикой партии Ленина—Сталина и Советского правительства. В своем замечательном докладе о проекте Конституции СССР т. Сталин в 1936 говорил: «Наше советское общество добилось того, что оно уже осуществило в основном социализм, создало социалистический строй, т. е. осуществило то, что у марксистов называется иначе первой или низшей фазой коммунизма. Значит, у нас уже осуществлена в основном первая фаза коммунизма, социализм» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 514).

Победа социализма в СССР привела к коренному изменению экономики, классовой структуры, национальных взаимоотношений в Советском Союзе и к торжеству последовательного, до конца выдержанного социалистического демократизма. Окончательно ликвидирована капиталистическая система хозяйства, отменена частная собственность на средства производства и уничтожена эксплоатация человека человеком. Незыблемую экономическую основу нашего советского строя составляют социалистическая система хозяйства и социалистическая собственность на средства производства. Единоличный сектор не играет уже никакой серьезной роли в экономике страны. Хозяйство единоличных крестьян и кустарей основано на личном труде и исключает эксплоатацию чужого труда. В производственных фондах страны единоличный сектор составляет всего 0,2% (1936). «Весь товарооборот сосредоточился в руках государства и кооперации» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 327]. Осуществлен социалистический принцип распределения: «От каждого—по его способностям, каждому—по его труду». Навсегда исчезли кризисы, нищета, безработица и разорение и созданы все условия для зажиточной и культурной жизни всех членов социалистического общества.

В соответствии с происшедшей социалистической перестройкой экономики страны изменилась и классовая структура советского общества. Уже в 1937 94,4% населения страны было занято в социалистическом хозяйстве. «В области общественно-политического развития страны наиболее важным завоеванием за отчетный период нужно признать окончательную ликвидацию остатков эксплоататорских классов, сплочение рабочих, крестьян и интеллигенции в один общий трудовой фронт, укрепление морально-политического единства советского общества, укрепление дружбы народов нашей страны и, как результат всего этого,—полную демократизацию политической жизни страны, создание новой Конституции» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 575). Рабочий класс вырос количественно и изменился качественно. Он перестал быть пролетариатом в собственном, старом смысле этого слова. Уничтожив капиталистическую систему хозяйства и утвердив социалистическую собственность на средства производства, «пролетариат СССР... превратился в совершенно новый класс», в рабочий класс СССР, «то-есть в такой рабочий класс, какого еще не знала история человечества» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 328]. И впредь, осуществляя государственное руководство обществом (диктатуру), рабочий класс направляет Советский Союз по пути коммунизма. Крестьянство нашей страны также претерпело глубокие изменения. Прежде крестьянство было носителем множества раздробленных и разбросанных мелких и средних хозяйств. Оно пользовалось примитивной и отсталой техникой. Оно было рабом частной собственности и эксплоатировалось всякого рода эксплоататорами. «Теперь в СССР выросло совершенно новое крестьянство: нет больше помещиков и кулаков, купцов и ростовщиков, которые могли бы эксплуатировать крестьянство. Огромнейшее большинство крестьянских хозяйств вступило в колхозы, в основе которых лежит не частная собственность на средства производства, а коллективная собственность, выросшая на основе коллективного труда. Это—новый тип крестьянства, освобожденного от всякой эксплуатации. Такого кре-

стьянства также не знала еще история человечества» (там же). В процессе изменения двух классов нашего общества — рабочих и крестьян — изменилась и интеллигенция. Интеллигенция никогда не была классом. Она как прослойка рекрутируется из существующих классов общества. В отличие от старой интеллигенции, вышедшей преимущественно из дворян и буржуазии, наша советская интеллигенция в массе своей вышла из среды трудящихся. 80—90 процентов советской интеллигенции—это вчерашние рабочие и крестьяне и сыновья рабочих и крестьян. Это—кадры партийных, комсомольских, кооперативных, торговых, профсоюзных, сельско-хозяйственных, просвещенских, военных работников, при помощи которых управляют рабочий класс и крестьянство Советской страны. Всякое пренебрежительное отношение к советской интеллигенции является опасным для государства. В отличие от старой интеллигенции, пытавшейся ставить себя над классами, а на деле служащей в массе своей капитализму, наша интеллигенция стала подлинно народной, всеми своими корнями связанной с рабочим классом и крестьянством. Освобожденная от всякой эксплоатации, советская интеллигенция, как равноправный член советского общества, служит социализму. Это—новый тип интеллигенции, подобно которой нет ни в одной стране мира. Она—соль советской земли.

Все эти изменения классовой структуры нашего общества говорят о том, что стираются классовые грани между трудящимися СССР, исчезает старая классовая исключительность. «Падают и стираются экономические и политические противоречия между рабочими, крестьянами и интеллигенцией. Создалась основа морально-политического единства общества» (там же, стр. 329). Классовые сдвиги и классовый состав нашего общества получили свое отражение в Сталинской Конституции. СССР есть социалистическое государство рабочих и крестьян. Политическую основу СССР составляют Советы депутатов трудящихся, выросшие и окрепшие в результате свержения власти помещиков и капиталистов и завоевания диктатуры пролетариата. Вся власть в СССР принадлежит трудящимся города и деревни в лице Советов депутатов трудящихся. Существующие некоторые некоренные различия между рабочими, крестьянами и интеллигенцией связаны прежде всего с исторически сложившейся и пока не уничтоженной противоположностью между физическим и умственным трудом, связаны с наличием двух форм социалистической собственности — государственной (всенародное достояние) и кооперативно-колхозной (собственность отдельных колхозов, собственность кооперативных объединений). В процессе завершения строительства социализма и постепенного перехода к коммунизму полностью сотрутся все грани и противоречия, и все трудящиеся нашей страны превратятся во всесторонне образованных тружеников единого коммунистического общества.

Уничтожено взаимное недоверие между народами Советского Союза, разжигаемое прежде эксплоататорскими классами. На основе последовательного осуществления ленинско-сталинской национальной политики уничтожено в основном исторически сложившееся культурное и экономическое неравенство между народами, создана нерушимая дружба народов, сплотилось и выдержало все испытания «многонациональное социалистическое государство, прочности которого могло бы позавидовать любое национальное государство в любой части света» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 514). Культура народов СССР, единая по своему социалистическому содержанию, разнообразная по своей национальной форме, получила бурный расцвет.

Трудящиеся Советского Союза, овладевая всеми достижениями человеческой культуры, двигают вперед подлинное искусство и передовую науку, покоряя никому недоступные ранее пространства (перелет через Северный полюс и освоение его), изменяя природу (Беломорско-Балтийский канал, канал Волга — Москва и т. п.), успешно работая над многочисленными научными проблемами (изучение атомного ядра, искусственное дождевание, подземная газификация угля и т. п.), мощно развивая электрификацию. «В результате введения всеобщего обязательного образования и нового школьного строительства развернулся мощный подъем культурности народных масс. Развернулось по всей стране грандиозное школьное строительство. Число учащихся в начальных и средних школах выросло с 8 миллионов в 1914 году до 28 миллионов в 1936—37 годах. Число учащихся в высших учебных заведениях выросло с 112 тысяч в 1914 году до 542 тысяч в 1936—37 годах. Это была культурная революция» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 325—326).— Победа социализма в СССР опровергла догму 2-го Интернационала о том, что предварительным условием взятия власти и удержания ее пролетариатом является подготовка в недрах капиталистического строя достаточного количества культурных, административных и пр. кадров. Она доказала истинность творческого учения марксизма-ленинизма, утверждающего, что основным условием мощного подъема культурного уровня трудящихся масс и выработки необходимых кадров руководителей для всех отраслей народного хозяйства из среды трудящихся является пролетарская революция, установление диктатуры рабочего класса. В процессе социалистического строительства в нашей стране выросли многочисленные, подлинно большевистские кадры во всех областях общественной и культурной жизни. Рост кадров, людей является самой большой победой социалистического строительства. «Революция необходима не только потому, что никаким иным способом невозможно свергнуть господствующий класс, но и потому, что свергающий класс только в революции может избавиться от всей старой мерзости и стать способным создать новое общество» (Маркс и Энгельс, Немецкая идеология, Соч., т. IV, стр. 60). Социалистическая революция в нашей стране совершила и совершает массовое изменение людей, их отношение к труду, к общественному долгу и т. п. Труд стал делом чести, доблести и геройства. В революционной борьбе масс создается новое коммунистическое сознание, массовый героизм, основанный на ясном понимании конечных целей борьбы за окончательное торжество коммунизма.

Социализм в нашей стране окончательно уничтожил неравенство женщин. Женщина наравне с мужчиной творит новую жизнь, деятельно работает на всех участках строитель-

ства социализма. Все профессии доступны советской женщине. Она наравне с мужчинами совершает героические подвиги во славу родины. Победа социализма создала прекрасные условия для счастливого материнства и детства. Достаточно указать, что Советское государство с 27/VI 1936 по 10/X 1938 выдало многодетным матерям один миллиард восемьсот тридцать четыре миллиона рублей пособия. В связи с победой социализма достигнуто огромное укрепление диктатуры пролетариата. СССР является теперь могущественнейшим социалистическим государством. Рост мощи и укрепление диктатуры пролетариата идет по пути усиления всестороннего участия трудящихся в управлении государством, в руководстве социалистическим строительством и в развитии пролетарской демократии.

Все эти и многие другие решающие успехи социализма в СССР получили свое выражение в Сталинской Конституции (см. *Конституция СССР*), в этом величайшем документе эпохи, в котором получили свое реальное осуществление мечты передовых людей всех времен и народов. Сталинская Конституция есть конституция побед социализма и до конца развернутого социалистического демократизма.

Особенность социалистического демократизма состоит в том, что он не ограничивается провозглашением прав (право на труд, на образование) и демократических свобод (свобода и равенство всех народов, наций и рас, равноправие мужчин и женщин и т. д.), а гарантирует осуществление этих прав и свобод. Социалистический демократизм открывает неограниченные возможности для участия всех трудящихся в государственном управлении. В этом один из источников непобедимости социализма. На предвыборном собрании Сталинского избирательного округа 11/XII 1937 т. Сталин говорил: «у нас социализм не просто строится, а уже вошел в быт, в повседневный быт народа. Лет 10 тому назад можно было бы дискутировать о том, можно ли у нас строить социализм или нет. Теперь это уже не дискуссионный вопрос. Теперь это вопрос фактов, вопрос живой жизни, вопрос быта, который пронизывает всю жизнь народа. На наших фабриках и заводах работают без капиталистов. Руководят работой люди из народа. Это и называется у нас социализмом на деле. На наших полях работают труженики земли без помещиков, без кулаков. Руководят работой люди из народа. Это и называется у нас социализмом в быту, это и называется у нас свободной, социалистической жизнью. Вот на этой базе и возникли у нас новые, действительно свободные и действительно демократические выборы, выборы, примера которым нет в истории человечества» (Сталин, Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа гор. Москвы, 1937, стр. 9—10).

В выборах в Верховный Совет СССР участвовало больше 91 миллиона человек, т. е. 96,8% к общему количеству избирателей. Из них 89 миллионов 844 тысячи человек, или 98,6%, отдали свои голоса кандидатам Сталинского блока коммунистов и беспартийных. «Таким образом, 90 миллионов человек подтвердили своим единодушным голосованием победу социализма в СССР. Это была замечательная победа блока коммунистов и беспартийных. Это был триумф партии большевиков» [История ВКП(б). Под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 336].

Выборы в Верховные Советы союзных и автономных республик показали дальнейшую все возрастающую политическую активность народных масс, их умение мыслить политически и в общегосударственном масштабе, их способность управлять государством, как подлинных хозяев страны. Социалистический демократизм расширил базу диктатуры рабочего класса. Победа социализма создала морально-политическое единство советского народа, привела к слиянию и соединению в одно целое две великие силы—коммунизм и народ. Коммунизм стал целью не только рабочего класса, как передового класса общества, но и всего народа, и весь народ творит новую жизнь под руководством своего передового отряда—ВКП(б). Учение Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина стало единственной господствующей идеологией для всего народа. На базе созданного социалистического общественного бытия всего советского народа происходит и будет еще быстрее происходить преодоление пережитков капитализма в сознании людей и воспитание в каждом гражданине СССР советского патриотизма и интернационализма, коммунистического отношения к труду, общественной собственности, честного отношения к общественному долгу, к защите социалистического отечества, ибо «защита отечества есть священный долг каждого гражданина СССР» (Конституция СССР 1936, ст. 133). По мере преодоления пережитков капитализма в экономике и сознании людей и дальнейших успехов в хозяйственном и культурном строительстве происходит переход от социализма к коммунизму. «Конституция закрепила тот всемирно-исторический факт, что СССР вступил в новую полосу развития, в полосу завершения строительства социалистического общества и постепенного перехода к коммунистическому обществу, где руководящим началом общественной жизни должен быть коммунистический принцип: „От каждого—по его способностям, каждому—по его потребностям“» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 331].

Переход от социализма к коммунизму принципиально отличается от перехода одной общественной формации к другой. Во-первых, при переходе от социализма к коммунизму нет того «скачка», т. е. насильственного уничтожения старого и возникновения нового, который имеется при переходе, напр., от феодализма к капитализму или от капитализма к социализму. Переход от социализма к коммунизму будет носить плавный, эволюционный характер, т. е. будет происходить постепенно, так как основа производственных отношений людей—общественная собственность на средства производства и отсутствие эксплоатации—исключает всякое деление общества на антагонистические классы и борьбу между ними. Во-вторых, переход от социализма к коммунизму будет несравненно легче, чем переход от капитализма к социализму. На базе социализма производительные силы развиваются «ускоренным темпом, так как соответствующие им производственные отношения дают им полный простор для такого развития» (там же, стр. 122).

Основные черты коммунизма в отличие от социализма следующие: высочайшее развитие

производительных сил и невиданный рост общественного богатства, полное исчезновение классовых различий, полное уничтожение противоположности между городом и деревней, уничтожение различия между физическим и умственным трудом, распределение по принципу: «От каждого—по его способностям, каждому—по его потребностям» и т. д.

Гениально обобщая практику социалистич. строительства и значение стахановского движения, т. Сталин показал один из конкретных путей перехода от социализма к коммунизму. «Разве не ясно,—указывал тов. Сталин,—что стахановцы являются новаторами в нашей промышленности, что стахановское движение представляет будущность нашей индустрии, что оно содержит в себе зерно будущего культурно-технического подъема рабочего класса, что оно открывает нам тот путь, на котором только и можно добиться тех высших показателей производительности труда, которые необходимы для перехода от социализма к коммунизму и уничтожения противоположности между трудом умственным и трудом физическим?» (Сталин, Вопросы ленинизма, 11 издание, стр. 496).

Развивая дальше ленинскую теорию построения социализма в одной стране, т. Сталин, исходя из теории марксизма, показал возможность построения высшей фазы коммунизма в нашей стране в условиях капиталистич. окружения при сохранении государства, изменяющего свои формы и функции сообразно изменениям внутренней и внешней обстановки.

Государство сохранится и в период коммунизма, если не будет ликвидировано капиталистическое окружение, если не будет уничтожена опасность военного вторжения и реставрации капитализма. Об отмирании государства можно говорить только лишь в условиях окончательной победы коммунизма, к-рая возможна после победы социалистической революции во всех или же в решающих странах капитализма, т. е. тогда, когда совместными усилиями народов нашей страны и пролетариев зарубежных стран будет уничтожено капиталистическое окружение и тем самым снята опасность интервенции и реставрации капитализма. Построив в основном социализм, «СССР вступил в третьем пятилетии в новую полосу развития, в полосу завершения строительства бесклассового социалистического общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 11].

Важнейшим условием перехода от социализма к коммунизму является «решение основной экономической задачи СССР: догнать и перегнать также в экономическом отношении наиболее развитые капиталистические страны Европы и Соединенные Штаты Америки» (там же, стр. 13). При этом «решающее значение приобретает дело коммунистического воспитания трудящихся, преодоление пережитков капитализма в сознании людей—строителей коммунизма» (там же, стр. 11). *Ц. Степанян.*

ПОБЕДИНСКИЙ, рабочий поселок в Скопинском районе Рязанской обл., в 14 *км* к югу от станции Скопин Московско-Донбасской ж.д. на территории Подмосковного угольного бассейна; 3,9 тыс. жителей (1933). Добыча угля. Рудоуправление.

ПОБЕДИТ, см. *Твердые сплавы.*

ПОБЕДОНОСЦЕВ, Константин Петрович (1827—1907), государственный деятель царской России, реакционер, яростный поборник самодержавия, вдохновитель самой черной дворянско-крепостнической реакции 80—90-х гг., вождь воинствующего мракобесия и черносотенства, злейший и активнейший враг не только социализма, но и буржуазной демократии. Сын профессора, воспитывался в училище правоведения, в 1860—65 был профессором гражданского права в Московском университете, с 1868—сенатор, с 1872—член Гос. совета. С 1880 по 1905—обер-прокурор синода. По вступлении на престол Александра III, на к-рого он имел большое личное влияние, П. стал вождем крепостнической реакции. Оставался все время фактическим руководителем крайней реакции, крепостнич. политики, проводимой «с тупоумной прямолинейностью во всех областях общественной и государственной жизни» (Ленин, Соч., т. XVI, стр. 449). Для своих целей очень искусно пользовался орудием личной интриги. Как обер-прокурор синода и фанатический блюститель православия П. проводил политику жесточайших преследований старообрядцев и сектантов и притеснения всяких иноверцев. Всемерно теснил земскую начальную школу, насаждая и поддерживая церковную. Выступал против современной западноевропейской культуры; главной опорой общественной жизни считал слепую, не рассуждающую религиозную веру, главным ее злом—веру в силу знания и мысли, рационализм. Крестьянство рассматривал как рабочую силу, для к-рой необходимо «твердое» руководство власти. Вел ожесточенную борьбу с проявлениями революционной и даже либеральной мысли. Имя П. стало нарицательным для обозначения реакционной эпохи конца 19 в. Последние годы жизни П. не имел уже прежнего влияния. 19/X 1905, после обнародования известного манифеста 17 октября, вышел в отставку.

ПОБЕЖАЛОСТИ ЦВЕТА, цвета, которыми покрывается поверхность стали при нагреве в интервале температур 220—330°. Так, например, при 265° получается цвет красновато-коричневый, при 285°—фиолетовый и т. п. П. ц. обусловливаются толщиной пленки окислов металла, образующейся на поверхности при нагревании в присутствии воздуха. Толщина же слоя окислов зависит от температуры нагрева и от продолжительности нагрева при данной температуре: чем выше температура нагрева и чем продолжительнее время нагрева, тем толще получается слой окисла металла. П. ц. хорошо различаются только в том случае,

Температура отпуска (°)	Побежалости цвета	Изделия
220	Бледножелтый	Хирургические инструменты, бритвы и пр.
240	Соломенно-желтый	
255	Коричнево-желтый	Метчики, развертки, молотки и пр.
265	Красновато-коричневый	Топоры, рубаночные железки и пр.
280	Бледнолиловый	Режущий инструмент для деревообделочных станков
285	Фиолетовый	Часовые пружины
293	Синий	Небольшие пилы, буравчики и пр.
315	Темносиний	Большие пилы и пр.

если нагреваемая поверхность предварительно перед нагревом хорошо очищена от всяких посторонних веществ. Практически по цветам побежалости можно судить о температуре отпуска стали в вышеуказанном интервале температур. Приведенная на ст. 732 таблица характеризует температуры отпуска и соответствующие им цвета побежалости для различных изделий. Для сортов стали, требующих более высокого отпуска, контроль за температурами отпуска производится при помощи пирометров (см. *Пирометрия*).

ПОБЕРЕЖЬЕ, полоса, иногда значительной ширины, к-рая заливается волнами во время прилива и обнажается во время отлива. П. формируется под влиянием морской абразии и *аккумуляции* (см.). В результате между границами прилива и отлива образуется наклонная к морю поверхность, т. н. прибрежная платформа, ограниченная у крутых берегов береговым уступом (клифом). П. характеризуется особым по сравнению с глубоким морем органическим миром, к-рый выделяется в т. н. неритовую область.

ПОБОИЩЕ ЛЕДОВОЕ ИЛИ ЛЕДОВОЕ ПОБОИЩЕ, битва русских с немецкими рыцарями-завоевателями, к-рые с 8—9 вв. двигались на восток от р. Эльбы, разоряя и захватывая славянские земли, и в 13 в. вторглись в пределы русской земли. Битва произошла на льду Чудского озера 5/IV 1242 и закончилась полным поражением захватчиков.

В 1240 Александр Ярославич, князь новгородский, отправился в поход для защиты северных границ русских владений от вторгнувшихся шведов. Поход закончился блестящей победой русских в битве на реке Неве 15/VII 1240 (см. *Невская битва*). За эту победу князь Александр получил прозвание «Невского». В это же время с запада на Русь наступали ливонские рыцари. Вел их изменник, бывший князь Пскова Ярослав Владимирович. Пользуясь помощью другого предателя, некоего Твердило, рыцари неожиданно захватили Изборск, Юрьев и быстро подошли к Пскову. Взять город не могли, но путем переговоров добились, что посадником в Пскове был назначен предатель Твердило, к-рый и начал «владеть Псковом с немцы». Изменник князь Ярослав, к-рый рассчитывал с помощью немцев получить княжение в Пскове, не достиг своей цели. Рыцари, использовав измену Ярослава и группы бояр, совсем и не думали отдавать им захваченные города. По городам и селам Псковской земли всюду стали править ливонские рыцари. Став хозяевами в крае, немцы уже не скрывали своих завоевательных замыслов, а объявляли прямо: «что взято—то свято, и они не отступят от своего». Рыцари безудержно грабили, насильничали, разоряли и истребляли русское население. В зиму 1240—41 рыцари вторглись в Водьскую пятину Новгородской земли. После страшного разгрома заполонили Водь, старинную данницу Новгорода, обложили данью вожан, заложили свой опорный пункт в этом крае—крепость Копорье, заняли Тесов и уже были в 30 верстах от Новгорода. Александра Невского в это время не было в Новгороде. После Невской битвы Александр в виду распри с новгородским боярством, к-рое подозревало князя в стремлении ограничить боярскую олигархию, уехал со своей дружиной из Новгорода. Новгород остался без защиты. Рыцари грабили купцов в Новгородской земле, нападали на безоружных русских крестьян, убивали, насильничали, хватали детей, отбирали скот; крестьяне жаловались, что им больше и пахать не на чем. В 1241 Александр Невский был призван по настоянию народа в Новгород и немедленно начал энергичную подготовку изгнания захватчиков из русской земли. Снова, как и в 1240, под знамена Александра Невского собрались не только новгородцы, но и пограничные племена: «И изиде вскоре с Новгородци, и с Ладожаны, и с Корелою, и с Ижеряны на град Копорию» (Полное собрание русской летописи, т. V, стр. 179). Александр взял опорный пункт немцев—крепость Копорье—и разрушил его укрепления. Множество германских рыцарей было уничтожено при взятии крепости, а часть была взята в плен Александром Невским. Часть пленных была отпущена; изменники же были повешены. С разрушением опорного пункта рыцарей на Новгородской земле, крепости Копорье, рыцари были выгнаны из пределов Водьской пятины. Достигнув этого успеха, Александр Невский не успокоился; он знал, что генеральная схватка Руси с захватчиками еще впереди и энергично к ней готовился. Не забывал князь Александр и Псковской земли, стонущей под гнетом завоевателей. Псковичи умоляли Александра освободить Псков не только от немцев, но и от бояр-изменников. Александр понимал, что для изгнания сильного захватчика русской земли нужна помощь всей Руси, и вскоре после похода на Копорье «отъехал в Русь» собирать силы. Вторгнувшемуся в пределы русской земли врагу нужно было дать сокрушительный отпор. Это мог и должен был сделать не один Новгород, но весь русский народ, вся Русь; этого и требовал Александр. Задача была не из легких. Русь была политически раздроблена, разорена страшным *монголо-татарским нашествием* (см.), приведшим к значительной убыли населения. Кроме того, к собиранию Александром большого войска подозрительно относились отдельные князья и бояре, у которых часто было трудно получить даже согласие на проход через их территорию идущих на помощь Новгороду русских дружин. Была и опасность вмешательства татар. Несмотря на это, деятельность Александра увенчалась успехом; в русских народных массах монголо-татарское иго не убило, а усилило патриотизм, идею защиты своей родины; они охотно откликнулись на призыв Александра и пошли в далекий, трудный поход для освобождения Новгородской земли от рыцарей-захватчиков. Собрав многочисленное для того времени войско, Александр, несмотря на жестокие морозы, немедленно двинулся на освобождение Пскова. Немецкий гарнизон оказывал отчаянное сопротивление, Александр не стал вести долгой осады Пскова, а стремительным и внезапным штурмом взял город. Освободив Псков от немцев, Александр очистил его и от бояр-изменников.

Новгородские и Псковские земли, занятые рыцарями в последнем крестовом походе на Русь, были Александром освобождены. Рыцари и их вдохновитель, папа римский, не хотели мириться с таким положением и начали собирать силы для нового похода. Рыцари хвалились, что более не допустят «выситься славенскому языку над немецким» и разом в один удар сокрушат весь успех русских, винов-

ника же своих неудач за последнее время, Александра, «живого возьмут руками». Уроки сражений на Неве, под Копорьем и Псковом говорили о твердой решимости русского народа защищать свою землю, о его силе и способности бить своих врагов. Понимая все это, враг собирал грозную силу. К этому походу были привлечены все союзники. Ливонский орден собрал большую армию, какой еще рыцари-захватчики никогда раньше не собирали в Прибалтике. Здесь были все рыцари ордена «со всеми вискупы своими и со всем множеством языка их и власти их». Здесь были подкрепления из Германии и войско короля Швеции. Прибалтийские племена, находившиеся под их властью, по требованию рыцарей выставили ополчение.

Александр все это предвидел и принял необходимые меры, чтобы быть готовым во всеоружии встретить опасного врага. Он послал к своему отцу, великому князю Владимирскому Ярославу, просьбу немедленно выслать дополнительную помощь, собрав все наличные силы. Получив в конце марта известие о приближении орденского войска во главе с самим магистром Германом Балке, Александр выступил навстречу врагу. Рыцарское войско двигалось в направлении Чудского озера; рыцари, очевидно, хотели обойти русское войско с северо-востока и ударить ему в тыл. Получив эти сведения, Александр повернул свое войско к Чудскому озеру и утром 5/IV 1242 в урочище Узмени у скалы Вороний Камень поставил в боевом порядке свои полки. К этому времени подоспела посланная отцом Александра помощь, «в множество дружин» под начальством князя Андрея—брата Александра. С восходом солнца передовые русские части увидели на льду Чудского озера врага, двигавшегося «в силе велице». Александр поставил в боевой порядок свои полки. Пешее и конное рыцарское войско было прекрасно вооружено. Сверкая железными шлемами, кольчугами и копьями, в предбоевом порядке грозно двигалось оно в сторону новгородцев. Предстояла решительная битва. Русское войско, к-рое состояло в полном смысле из народа, из русских крестьян и ремесленников, познавших тиранию завоевателей (см. *Монголо-татарское нашествие*), было преисполнено решимости «положити главы своя» за Русь, за народ, горело желанием разбить наглого захватчика. В военном отношении, однако, войско, выставленное Александром против рыцарей, не могло сравниться со своим противником. В большинстве оно состояло из ополченцев, вооруженных домашними топорами, рогатинами, луками с деревянными стрелами. В то же время рыцари и их лошади были закованы в железные доспехи, вооружены железными копьями, длинными мечами, тяжелыми булавами с шипами и т. д. Что же касается хорошо вооруженных княжеских дружинников, военные навыки, опыт и боевые качества к-рых давно были известны, то число их было весьма незначительно. Обо всем этом рыцари были прекрасно осведомлены. Предвкушая свое торжество, они говорили о пленении ненавистного им князя Александра, но не учли одного—непреклонной решимости русского народа дать сокрушительный отпор иноземным захватчикам.

5/IV 1242 сошлись две рати и произошла невиданная по ожесточению, знаменитая битва, к-рая была названа по месту, где она происходила (на льду Чудского озера), Ледовым побоищем. У ливонских рыцарей, хваставшихся военным искусством, был испытанный тактич. прием—наступление сомкнутой массой, построенной в виде замкнутого клина, к-рый в насмешку русские звали «свиньей» или «свиным рылом» (рис. 1). Этим строем рыцари обыкновенно врезались в середину войска противника, стараясь разрезать его на две половины и привести в смятение, после чего начинался разгром расстроенных сил врага. Русские знали этот прием, они его в свое время испытали на себе в 1240, когда именно таким строем рыцари пошли на псковичей и разбили их под Изборском. Построившись таким образом, составив передний острый угол — «свинью» — сплошь из воинов, закованных в железо, рыцарское войско медленно наступало на русских. Александр приготовился к отпору и, решив сначала обороняться, построил свои силы таким образом, что главная сила их оказалась на флангах, при сравнительно слабом заслоне на середине фронта (в форме угла, обращенного отверстием к противнику; рис. 2). Такое построение давало возможность, сосредоточив силы на флангах, сжимать противника наподобие клещей и, лишив его возможности маневрировать на поле боя, уничтожать его живую силу. Такой строй русские называли «пятком» или «клещами». Александр с частью дружины стал в засаду, чтобы в удобный момент ударить в тыл врагу. Рыцарская «свинья» скоро врезалась в русское войско. Русские стрелки-лучники тучами стрел встретили наступающих. Русская конница, составлявшая главную силу флангов «пятка», под прикрытием метко стреляющих лучников ударила по противнику. Закованные в железные доспехи рыцари были сбиты в кучу. Сдавленные со всех сторон, они не могли использовать свою ударную силу—конницу, к-рая становилась жертвой пеших русских, вооруженных ножами. Русские выводили из строя лошадей, после чего приканчивали и рыцарей. Наконец, в тыл врагу ударил отряд Александра. Ожесточенно бились обе стороны. «И бысть ту сеча зла и велика...,—говорит летопись,—труск от копей ломления и звук от мечнаго сечения... и не бе видети леду, покрыло бо есть все кровию» (Софийская летопись, стр. 180). Лед трещал и проваливался под тяжестью скопившихся на нем людей. Рыцари не выдержали решительного натиска русских, строй их смешался, и они бросились бежать к западному берегу озера. Русские преследовали их, «И сечахуть я гоняще акы по аеру; и не бе им камо утещи, и биша их на семи верстах по льду до Суболичьского берега» (там же). Преследование прекратилось с наступлением темноты. Поражение рыцарей было небывалое. Потери ливонцев были по тому времени огромные: одних

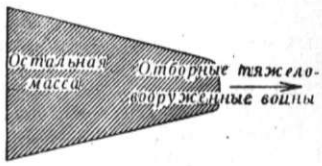


Рис. 1. Боевой порядок ливонских рыцарей («свинья»).

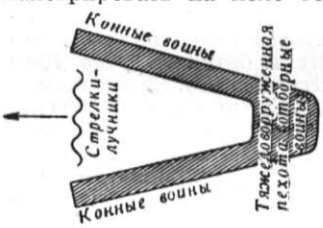


Рис. 2. Боевой порядок русских («пяток»).



Битва на льду Чудского озера 1242.
Миниатюра из Лаптевского летописца 16 в.

рыцарей было убито около 500, прочего их войска—«бесчисленное множество». Много утонуло, а еще больше было взято в плен и среди них пятьдесят знатных рыцарей—«нарочитых воевод». Магистр ордена с остатками разгромленного войска бежал в Ригу, спеша укрыться за ее стенами. Опасаясь, что русские пойдут на Ригу и лишат его власти в Ливонии, магистр отправил послов в Данию, умоляя короля Вольдемара II поскорее прислать помощь, спасти его от «неверных, жестоких Россиян».

У Руси в это время были и другие враги, в частности на нее начали нападать литовцы. Вести войну в таких условиях за окончательное изгнание рыцарей-захватчиков из Прибалтики Русь в то время еще не могла, и Александр с большим количеством пленных возвратился в Псков. «Бяше,—говорит летописец,—полона много в полку его, ведяхуть бо я подле конь иже именуются ритори» (там же, стр. 181). В Пскове весь народ радостно приветствовал победителей и освободителей. Радостно встречали победителя, Александра Невского, и в Великом Новгороде.—Король датский, занятый своими внутренними делами, не смог прислать помощь рыцарям в Ригу. Охотников еще раз сразиться с Александром Невским не оказалось и в Германии. Рыцарям-захватчикам не оставалось ничего другого, как забыть хвастливые обещания покорить русскую землю, и они запросили мира. Князя Александра в это время не было в Новгороде, он уехал к отцу во Владимир. Новгородцы согласились на мир, по к-рому рыцари отрекались не только от Пскова, Луги и Водьской области, но и от территории, ранее захваченной ими у Полоцкого княжества, т. н. Летьголы.

Победы русского князя Александра Невского на Неве и на Чудском озере произвели сильное впечатление на современников. Имя победителя немецких рыцарей стало известно даже за пределами Руси. «И нача имя слыти великого князя Александра Ярославича по всем странам, от моря Варяжьского и до моря Понтьского, и до моря Хупожьскаго, и до страны Тиверийские, и до гор Араратьских... даже и до Рима великого; распространи бо ся имя его пред тмы тмами и пред тысящи тысящами» (там же, стр. 181).

Разгром рыцарей на Чудском озере, победа русских в *Невской битве* (см.) сыграли исключительную роль в истории русского народа; они заставили захватчиков отказаться от мысли вслед за Ливонией поработить северные русские земли и подвергнуть их участи прибалтийских славян. Победы Александра Невского подорвали могущество рыцарского ордена и положили начало его последующему разложению. Установленные по миру 1242 границы орденских и русских земель существовали в основном до падения ордена в 16 веке.

Маркс, оценивая историческое значение Ледового побоища и победы русских войск, писал: «Александр Невский выступает против немецких рыцарей, разбивает их на льду Чудского озера, так что прохвосты (die Lumpacii) были окончательно отброшены от русской границы» (Архив Маркса и Энгельса, т. V, 1938, стр. 344). *И. Меницкий.*

ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ. Некоторые химические реакции могут одновременно протекать в двух различных направлениях с образованием различных конечных продуктов. Примером подобных реакций может служить разложение бертолетовой соли:

$$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2; \quad 4KClO_3 \rightarrow 3KClO_4 + KCl.$$

Такие реакции называются параллельными, причем та из них, к-рая идет с наибольшей скоростью, называется главной, а остальные—побочными. Побочная реакция при изменении условий может превратиться в главную и обратно. П. р. особенно часто встречаются в химии ароматических углеводородов. Важный для техники пример побочной реакции дает реакция окисления аммиака. В этом случае главная реакция протекает с образованием окиси азота: $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$; в то время как побочной и нежелательной реакцией является

$$4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O.$$

ПОБРАТИМСТВО, или посестримство, возникающий в распаде родового строя и приобретающий обычно-правовой характер союз двух или нескольких лиц, не состоящих в кровном родстве, имеющий целью взаимную дружбу, преданность, помощь и пр. Заключение П. иногда скрепляется питьем крови друг друга, совместным питьем вина и иными символическими действиями и сопровождается обменом подарками. Отношения П. в нек-рых случаях приравниваются к родству. Побратимство принадлежит к числу широко распространенных обычаев, оно существовало у древних славян, народов Кавказа, германцев, кельтов и особенно стойко сохранилось у южных славян (сербов, болгар и др.). У христиан побратимство иногда скреплялось церковным обрядом.

Лит.: Basset R., Gaidoz H. et Volkov Th., La fraternisation, «Melusine», P., 1886—95, 3, 4, 7; Kohler J., Studien über die künstliche Verwandtschaft, «Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft», 1884, Bd V, H. 3; Trumbull H. C., The blood covenant, L., 1887; Ciszewski S., Künstliche Verwandtschaft bei den Südslaven, Lpz., 1897.

ПОВАЛЬНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ЛЕГКИХ, контагиозная перипневмония—заразное заболевание крупного рогатого скота, характеризующееся эксудативным воспалением легочной ткани и плевры. Условия развития социалистич. животноводства в СССР обеспечили, в основном, ликвидацию этой болезни; в наст. время она регистрируется лишь в отдельных пунктах (гл. обр. проникает в СССР из иностранных государств). Борьба с П. в. л. имеет большое значение, т. к. эта эпизоотия наносит пораженным ею хозяйствам огромный ущерб (падеж и вынужденный убой; потери в мясе, молоке и др.). Возбудитель П. в. л.—вирус, чрезвычайно мелкий микроорганизм, проходящий через бактериальный фильтр. Основной источник заражения—животное, больное или переболевшее П. в. л., которое выделяет заразное начало через дыхательные органы и с мочой. Болезнь чаще хроническая. Признаки: повышение температуры тела до 40—41°, уменьшение аппетита, снижение удоя, кашель, учащенное и поверхностное дыхание, боль при надавливании между ребрами, постепенное истощение. При вскрытии легкие имеют на разрезе вид мрамора. Борьба с П. в. л. проводится в соответствии с инструкцией НКЗ СССР: 1) недопущение заноса П. в. л. в СССР из-за границы; 2) карантинирование хозяйств, пораженных П. в. л., и установление профилактич. зоны вокруг неблагополучного пункта; по условиям карантина воспрещается ввод и вывод животных, восприимчивых к П. в. л., прогон их через

закарантинированную территорию и пр.; 3) изоляция животных, больных и подозрительных по заболеванию П. в. л.; дезинфекция; 4) систематич. ветеринарный осмотр и термометрия крупного рогатого скота неблагополучных хозяйств; исследование крови; 5) в особых случаях применяется убой больных П. в. л. животных.

ПОВАЛЬНЫЙ ВЫКИДЫШ, см. *Выкидыш у животных.*

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, хлористый натрий, каменная соль, галит, минерал химич. состава NaCl (60,6% хлора и 39,4% натрия). Кристаллизуется в виде кубов правильной системы; уд. вес 2,17, темп. плавл. 800°, темп. кип. 1.440°. В 100 частях воды при 0° растворяется 35,5 ч. П. с., при 100°—39,2 ч., малорастворима в спирте, в эфире нерастворима. Цвет бѣлый, в зависимости от примесей природная каменная соль иногда бывает окрашена в желтый, розовый, коричневый, серый, голубой и зеленый цвета. П. с. широко распространена в природе: в морской воде (до 3%), в соляных озерах и источниках, в виде залежей каменной соли, в животных организмах.

Добыча П. с. В зависимости от характера месторождений различают четыре вида добываемой П. с.: 1) каменная, 2) самосадочная, 3) бассейная и 4) выварочная. При неглубоком залегании каменной соли или при выходе ее на поверхность земли разработка ее ведется *открытыми работами* (см.). При более глубоком залегании добыча соли ведется подземными выработками, для чего обычно проходят две шахты (эксплоатационную и вентиляционную), соединенные между собой особой вентиляционной подземной выработкой. Выемка соли производится камерным способом; высота камер—до 30 *м*, ширина—25 *м*, а длина—в зависимости от размеров соляного штока, до тысячи и более метров. Крепления камер не применяют, а между камерами оставляют целики нетронутой соли, принимающие на себя давление вышележащих пород. Для взрывных работ применяется аммонал; шпуры для закладки взрывчатого вещества производят перфораторами, подрубку—врубовыми машинами. Откатка вагонеток с солью ведется одним из механизированных способов—бесконечным канатом, электровозами и др.—Добыча самосадочной соли производится из соляных озер. Наибольшее значение в СССР имеет *Баскунчакское (соленое) озеро* (см.). Весной, осенью и зимой поверхность его покрыта насыщенным рассолом — рапой (глубиной 0,5 *м*). Летом эта рапа испаряется и образует тонкий слой соли, так наз. новосадки. Кроме этого сорта соли, различают чугунную соль темного цвета от примесей тончайшего ила, гранатку—крупно-кристаллическую прозрачную соль, лучшую по качеству, и корневую, поверхностный слой мелкой гранатки. Добывается соль ручным способом и механизированным (солесосами и экскаваторами). Бассейная соль добывается из морской воды. Для этого устраиваются особые водоемы, в к-рые через особые каналы со шлюзами (на Сакском промысле в Крыму канал длиной 640 *м*) поступает морская вода. Водоем разделяется на четыре бассейна: подготовительный, в к-ром рассол сгущается до 15—25° Bé; садочный, в к-ром при сгущении рассола до 25—27° выпадает П. с.; бассейн для маточного рассола: запасный бассейн сгущенного рассола. После получения в садочном бассейне пласта соли достаточной толщины (обычно в августе) рассол перекачивается в бассейн для маточного рассола, и после нек-рой просушки пласта приступают к его ломке. Выварочная соль получается выпариванием естественных рассолов на солевыварочных заводах. Рассолы добываются через пробуренные скважины выкачиванием насосами. В некоторых местах в скважины, пробуренные до пластов каменной соли, нагнетается вода, к-рая растворяет эти пласты и в виде насыщенного раствора (23° Bé) выкачивается из скважин. При солеварении выпаривание воды из рассолов производят или при атмосферном давлении (на сковородах или чренах) или под разрежением—в вакуумаппаратах. Сковорода (чрен) четырехугольной или круглой формы площадью до 240 *м²* наполняется рассолом и подогревается дровами или углем. По мере испарения воды соль выпадает на дно сковороды.

Применение П. с. После очистки и размола П. с. применяется в качестве приправы к кушаньям и имеет широкое распространение как безвредное консервирующее средство для многих пищевых продуктов. Большое применение находит П. с. в химич. промышленности—для производства соды, соляной кислоты, сульфата натрия, едкого натра, белильной извести и др. Кроме того, она применяется в кожевенном производстве, в мыловаренном деле, на табачных, ситценабивных, суконных, целлюлозных фабриках, в металлургии при обжиге руд, в керамическом производстве (глазурь), в холодильном деле и др.—В медицине П. с. имеет самое разнообразное применение. В виде физиологического (0,85%) раствора вводится под кожу или в вену при острых кровопотерях и падении кровяного давления. При легочном кровохаркании дается 1—3 чайных ложки П. с. с небольшим количеством воды. П. с. применяется для полосканий, клизм (5,0—10,0—15,0 на клизму), для ингаляций при катарральном состоянии дыхательных органов (1,0—5,0—10,0 : 500,0), для носовых душей (1,0—3,0 : 100,0). П. с. входит в состав многих минеральных вод, применяемых внутрь и для ванн.

ПОВЕДЕНИЕ. В современной психологии проблема поведения занимает очень значительное место. Особое значение имела постановка этой проблемы в психологии животных в связи с борьбой против укрепившегося в этой области антропоморфизма и витализма. Объективное, вполне научное изучение психического развития животных стало возможным именно вследствие изучения поведения животных и учета его биологической роли. В эволюционном процессе огромную роль играет пластичность организма, возможность его приспособления к быстро изменяющимся условиям среды. Пластичность организма выражается, по мнению акад. Северцева, именно «в изменениях поведения без изменения организации животного». Это положение свидетельствует о том, как велико значение П. для эволюции вообще, возникновения и развития психики животных особенно. Поэтому понятно то внимание, которое биология, физиология и психология уделяли изучению П. животных. Детальной разработке подверглись формы П. простейших—т. н. таксисы и тропизмы, являющиеся вынужденными формами П., обусловленными физико-химич. раздражениями, периферическим характером раздражимости и

симметричным строением тела. Эти вынужденные формы поведения предшествуют возникновению собственно психической деятельности, подготовляют образование психических способностей. Основная линия развития П. животных выражается в переходе от ведущих филогенетических (наследственно-автоматизированных форм, напр., сегментарных или спинальных рефлексов) к индивидуальным формам П.

Успехи психологии животных в изучении П. вызвали ряд попыток объяснить все психологич. закономерности человека по аналогии с явлениями, обнаруженными при изучении поведения животных. Стремясь преодолеть субъективизм эмпирической психологии, это т. н. «поведенческое», «объективное» направление в психологии избирает в качестве предмета психологии поведение, как совокупность внешних проявлений жизнедеятельности, игнорируя субъективное состояние сознания и пр. Эта вульгарно-материалистическая тенденция приводит к другой крайности—полному отказу от изучения субъективного мира. Игнорируя сознание и другие явления внутренней психической жизни, представители этого направления оторвали П. от психики, деятельность от сознания. Вследствие этого понятие П. стали трактовать как бессодержательную совокупность реакции, т. е. ответов организма на раздражение среды. Соответственно такому механистич. пониманию П.—как уравновешивания личности со средой—возникла ставшая впоследствии широко известной формула «St—R». Согласно этой формуле, среда является совокупностью раздражителей (St), а П. личности является совокупностью реакций (R). Отсюда, по этой формуле, каждое проявление личности может быть сведено к St как активной причине, вызывающей R как пассивное следствие.— Однако всякий акт П. человека является проявлением сознательной деятельности. Речь является «материальной оболочкой» мышления, составляющего, вместе с тем, смысловое содержание речи. Поступок, будучи внешним проявлением П., содержит в себе и намерение и планомерность, целенаправленность действий, обусловливается не только внешним условием, но и внутренним побуждением. Мимика, жесты, поза—все эти выразительные движения отражают динамику эмоциональных состояний, связанных с потребностями и их удовлетворением. Без этой внутренней стороны совершенно непонятно ни одно проявление поведения.—В этом смысле П. всегда индивидуально своеобразно, отражая историю жизни и воспитания человека, его мировоззрение и характер, его вкусы и привязанности, его осознанную жизнедеятельность. Поэтому научное изучение поведения человека возможно не в отрыве, а в единстве с изучением всей сознательной деятельности личности, всего психического многообразия индивидуальности (см. *Психология*). *Б. Ананьев.*

ПОВЕЛИТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ, обозначает, что действие глагола должно осуществиться или (что чаще всего) собеседником («сядь», «ступайте»), или собеседником совместно с говорящим («пойдем»), или третьим лицом («пусть попробует»). Обычно «говорящий, выдвигая название действия-состояния, ставит своему собеседнику... обязанность стать его субъектом» (Шахматов). Однако семантика повелительного наклонения допускает ряд оттенков: категоричность приказа может усиливаться («а ты молчи!») и смягчаться («помолчи-ка»), получать характер предостережения («смотри, не простудись»), желания («пропади он пропадом») и даже условности («что ни говори, а он прав»). В последних двух случаях П. н. употребляется как сослагательное. См. *Наклонение*.

ПОВЕНЕЦ, рабочий поселок в Медвежегорском районе Карельской АССР, пароходная пристань на сев. берегу Онежского озера у устья р. Повенчанки. Начальный пункт Беломорско-Балтийского канала им. Сталина. Население занято, гл. обр., обслуживанием водного транспорта. Созданы судоремонтные мастерские. В 1703 Петром I был построен близ П. чугунно-литейный завод, просуществовавший около 30 лет.

ПОВЕРЕННЫЙ В ДЕЛАХ, низший ранг дипломатич. агентов; отличается от послов, посланников и министров-резидентов тем, что назначается не от одного главы государства к другому, но от министра иностранных дел—к министру.

ПОВЕРОЧНОЕ ДЕЛО, поверка различных мер и измерительных приборов и надзор за их состоянием в эксплоатации; выполняется специальными государственными органами. Основной задачей П. д. является обеспечение единообразия, верности и правильного применения в стране мер и измерительных приборов. Организатором П. д. явился знаменитый русский ученый Д. И. Менделеев, в крайне трудных условиях б. царской России организовавший в 1900 шесть поверочных учреждений («поверочных палаток»). Эти учреждения занимались поверкой и клеймением лишь простейших мер и измерительных приборов (весы, гири, меры длины, меры вместимости). К 1906 количество поверочных учреждений было доведено до 25, и на этом развитие П. д. прекратилось. После победы Великой Октябрьской социалистич. революции П. д., благодаря большому вниманию со стороны партии и правительства, получило большое развитие.

14/IX 1918 был издан декрет о введении в стране метрической системы мер (см. *Метрические меры*). После этого поверочная сеть резко возрастает, и уже в 1927 по всему СССР имеется 55 поверочных учреждений, в к-рых организуются новые измерительные лаборатории. Номенклатура обязательно поверяемых измерительных приборов значительно увеличивается (устанавливается обязательность поверки медицинских термометров, приборов давления и вакуума, водомеров, электросчетчиков и др.). Особенно большое развитие П. д. получает после издания постановления ЦК ВКП(б) от 26/VII 1934 «О борьбе с обвешиванием, обмериванием потребителей и нарушением розничных цен в торговле». Сеть поверочных учреждений возрастает к 1939 до 200 точек; обязательной поверкой охватываются новые виды измерительных приборов; резко увеличивается объем поверочных работ: в 1938 было поверено более 48 млн. приборов, в то время как за 15 лет (1900—14) поверено всего лишь 41,7 млн. Централизованное руководство всем П. д. в 1934 возлагается на б. Центральное управление мер и весов, состоявшее при Всесоюзном комитете стандартизации. В 1936 после ликвидации Всесоюзного комитета стандартизации Центральное управление мер и весов передается в ведение Народного комиссариата внутренних дел СССР и переименовывается в Главное управление мер и весов.

5/IX 1938 СНК СССР издано постановление об образовании Комитета по делам мер и измерительных приборов при СНК СССР и о ликвидации Гл. упр. мер и весов. *Б. Леонов.*

ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕОРИЯ, см. *Дифференциальная геометрия*, Теория поверхностей.

ПОВЕРХНОСТНАЯ АКТИВНОСТЬ, свойство веществ уменьшать свободную поверхностную энергию $\sigma_{1,2}$ на границе раздела 2 фаз при растворении их или нанесении на поверхность раздела. По отношению к определенной поверхности раздела (вода—воздух, вода—стекло, ртуть—бензол и т. д.) все вещества разделяются на поверхностно активные и инактивные. Первые понижают поверхностное натяжение и поэтому адсорбируются (сгущаются) в поверхностном слое. Вторые повышают поверхностное натяжение; их адсорбция отрицательна. За меру П. а. принимается величина $\frac{\partial\sigma_{1,2}}{\partial c}$ ($\sigma_{1,2}$—поверхностное натяжение, c—концентрация), выражаемая в гиббсах G. Основания термодинамической теории были положены Гиббсом (Gibbs), предложившим фундаментальное уравнение, связывающее адсорбцию (Γ), концентрацию (c) и П. а.:

$$\Gamma = -\frac{c}{RT}\cdot\frac{\partial\sigma_{1,2}}{\partial c}.$$

Экспериментально и теоретически П. а. изучалась Шишковским, Траубе, Лангмюром, советскими учеными Фрумкиным, Ребиндером и др. П. а.—весьма важное свойство веществ; оно используется в адсорбционной технике, при флотации и т. д. Современная теория устойчивости суспензий и эмульсий, а также и коллоидных систем приписывает важную роль П. а. стабилизаторов.

ПОВЕРХНОСТНАЯ ПЛЕНКА, общее собирательное название для тончайших слоев на поверхности тел самого разнообразного характера. Сюда могут быть отнесены пленки на поверхности воды растворимых и нерастворимых органич. веществ (см. *Мономолекулярный адсорбционный слой*), пленки окислов на поверхности металла (ржавчина на железе), пленки металлов на стекле, полученные в вакууме катодным распылением, и др.—Характерным для состояния вещества в форме таких тончайших пленок являются отличия в свойствах по сравнению со свойствами того же вещества «в массе», часто очень резкие. Так, адсорбционные слои органич. веществ, напр., мыл, коллоидов (желатина и др.), обладают повышенной механической прочностью, что обусловливает их способность стабилизировать, упрочнять дисперсные системы — пены, эмульсии. Пленки металлов, нанесенные в вакууме на стекло, обладают повышенным сопротивлением (в 3—5 раз), начиная с толщины около 0,1 μ и ниже. Пленки окислов, образующиеся при окислении металлов толщиной всего в 20—50 μ, часто очень длительно предохраняют металл от коррозии (напр., пленка окислов на чистом алюминии) вследствие их достаточной механической и химической стойкости.—Оптические свойства тончайших пленок масел (вообще нерастворимых органических веществ) на воде хорошо известны по их интерференционной окраске.

ПОВЕРХНОСТНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ, *цементация* (см.) мягкой стали на незначительную глубину (до 1,5 *мм* от поверхности обрабатываемого изделия), имеющая целью сообщить изделию очень твердую, хорошо сопротивляющуюся износу поверхность и сохранить мягкую сердцевину, лишенную хрупкости, свойственной цементной стали.

ПОВЕРХНОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ, см. *Поверхностное натяжение.*

ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ, сила, которая действует на поверхности жидкости и стремится уменьшить эту поверхность до минимума. П. н. вызывается действием междумолекулярных сил. Если молекула M находится внутри жидкости на расстоянии от поверхности



Рис. 1.

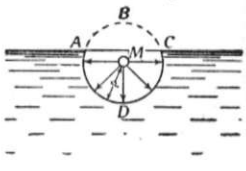


Рис. 2.

жидкости большем, чем радиус действия молекулярных сил ϱ, то действующие на нее со всех сторон силы окружающих молекул одинаковы. Равнодействующая этих сил равна нолю (рис. 1). Если же молекула M расположена на расстоянии от поверхности жидкости, меньшем ϱ (рис. 2), то равнодействующая молекулярных сил не равна нолю, так как отсутствуют силы со стороны части сферы ABC. Налицо будет сила, стремящаяся втянуть молекулу M, а также и другие молекулы, находящиеся около поверхности, внутрь жидкости. Поэтому поверхность жидкости стремится сократиться подобно натянутой упругой пленке, и в каждой точке поверхности жидкости действует сила, направленная касательно к поверхности. Величина этой силы, отнесенная к единице длины произвольной линии, проведенной на поверхности раздела, и называется П. н. Молекулы, лежащие на поверхности жидкости, обладают избытком *свободной энергии* (см.). Свободная энергия совокупности молекул, лежащих на поверхности, пропорциональна площади поверхности и называется поверхностной энергией. Если обозначить П. н. через σ, величину поверхности жидкости через S, то поверхностная энергия F определится выражением:

$$F = \sigma S.$$

П. н. объясняется целый ряд явлений: стремление жидкостей принять шарообразную форму, когда устранено действие силы тяжести (см. *Плато опыт*), образование капель, стремление жидких пленок сократиться, в частности, уменьшение объема мыльного пузыря, когда он соединен с трубкой, через к-рую в него вдувался воздух, и т. д.

Величина П. н. изменяется при растворении в данной жидкости другого вещества. Вещества, к-рые сильно влияют на величину П. н., называются поверхностно-активными, или капиллярно-активными; наоборот, вещества, слабо меняющие величину σ, называются поверхностно-неактивными. К поверхностно-активным веществам относятся спирты, жирные кислоты и их эфиры. К поверхностно-неактивным относится большинство электролитов и белковых веществ.

Адсорбция. Если растворенное вещество уменьшает П. н., то происходит самопроизвольное увеличение концентрации растворенного вещества в поверхностном слое, и на поверхности раздела образуется адсорбционный слой.

С явлениями П. н. и адсорбции связан обширный класс *поверхностных явлений* (см.), нашедших в наст. время большое применение в технике.

Лит.: Гримзель Э., Курс физики, 5 изд., т. I, вып. 1, М.—Л., 1933 см. также лит. к ст. *Поверхностные явления.*

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ИЗЛИЯНИЯ. Такое определение дается формам залегания вулканических эффузивных пород. Наиболее распространенными формами поверхностного излияния являются потоки и покровы. Первые связаны обычно с извержениями кислых вязких липаритовых лав и не пользуются значительной площадью распространения. Второй тип поверхностных излияний—покровы—свойственен подвижным основным (базальтовым) лавам. П. и. магмы, приуроченные к трещинным излияниям (через разломы земной коры), иногда распространяются на громадные площади, определяемые сотнями тысяч квадратных километров. Примером могут служить базальтовые лавовые излияния на Северном Кавказе, трапповые покровы Индостана и пр.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, обширный класс явлений, происходящих на поверхностях разделов тел, в *поверхностных слоях* (см.), где междумолекулярные силы (см. *Молекулярная физика*) не компенсированы и где имеется избыток свободной поверхностной энергии в виде *поверхностного натяжения* (см.). При адсорбции в этом слое образуется адсорбционный слой ориентировочных молекул (см. *Мономолекулярный адсорбционный слой*), существенно изменяющий свойства тел и скорость процессов на границах раздела, т. н. гетерогенных процессов. П. я. составляют содержание физикохимии поверхностных явлений, нашедшей разнообразное применение во многих отраслях современной техники.

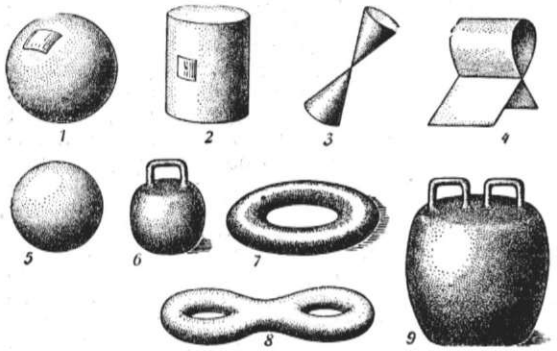
Среди громадного числа П. я. можно указать на следующие: 1) В явлениях кристаллизации из растворов или расплавов поверхностное натяжение σ определяет скорость роста кристаллов и их форму. Вследствие анизотропии σ на разных гранях кристалла различно. Равновесная форма кристалла определяется условием минимума свободной энергии его поверхности (закон Кюри-Вульфа): грани с наибольшим σ растут наиболее быстро. Механические свойства металлов и сплавов, определяемые условиями кристаллизации (и рекристаллизации), тесно связаны со скоростью роста кристаллов и скоростью возникновения центров кристаллизации.—2) Значительная механич. прочность адсорбционных слоев поверхностно-активных веществ, особенно коллоидов (желатина, клей, сапонин), позволяет применять эти вещества для стабилизации, упрочнения технически важных дисперсных систем—эмульсий, суспензий, пен. Моющее действие мыл, стойкое пенообразование в пивоваренном производстве и в пенных огнетушителях, пена во флотационном процессе, а также методы разрушения вредных пен в ряде производств—все это связано с прочностью адсорбционных слоев. Сюда же относится стабилизация аэрозолей (напр., военных дымов), эмульсий, находящих широкое применение в производстве пищевых продуктов, а также в процессах обработки металлов (т. н. режущие жидкости), и, наконец, стабилизация суспензий.—3) В методах обогащения полезных ископаемых один из наиболее распространенных методов—флотационный—основан на смачивании и несмачивании минеральных поверхностей водой и на изменении смачивания с помощью адсорбционных слоев поверхностно-активных флотационных реагентов, действующих в ничтожных концентрациях—0,01—0,02%.—4) Твердость кристаллов (горных пород, металлов и т. д.) может быть понижена при адсорбции на твердой поверхности поверхностно-активных веществ и электролитов. В процессах диспергирования и обработки твердых тел (бурении, шлифовании, резании, дроблении и т. д.) это позволяет уменьшить работу диспергирования. Точно так же при пластическом течении металла (напр., волочении проволоки) добавление в среду (воду, масло) адсорбирующих веществ (мыл, высших жирных кислот и т. д.) в минимальных количествах (0,1—1%) сильно облегчает процесс.—5) Смазочное действие минеральных и растительных масел связано с наличием в них поверхностно-активных веществ, гл. обр. свободных жирных кислот, при этом понижение коэффициента внешнего трения обусловлено опять-таки образованием адсорбционных слоев ориентировочных молекул на смазываемых металлических поверхностях.—6) Действие технич. адсорбентов (активные угли, силикаты, отбеливающие глины, способные поглощать из воздуха посторонние газы, напр., боевые отравляющие вещества, или вещества из растворов, загрязняющие примеси в производстве сахара, при очистке минеральных масел и т. д.) основано на сильном развитии поверхности раздела у этих высокодисперсных систем (часто равной 500—1.000 $м^2$ на 1 $г$ адсорбента). Сюда же должны быть отнесены и процессы крашения, состоящие в поглощении поверхностно-красящих веществ волокном ткани или волокном бумаги при печати.

Лит.: Наумов В. А., Химия коллоидов, 3 изд., Л., 1932; Райдил Э. К., Химия поверхностных явлений, пер. с англ., Л., 1936. *А. Таубман.*

ПОВЕРХНОСТНЫЙ СЛОЙ, слой, непосредственно находящийся у поверхности раздела данного тела (фазы) и тел, его окружающих, в котором вследствие некомпенсированности молекулярных сил молекулы обладают избытком свободной энергии. Толщина П. с., равная радиусу сферы молекулярного действия,— одного порядка с молекулярными размерами, т. е. составляет 10^{-8}—10^{-7} *см.* При *адсорбции* (см.) П. с. заполняется молекулами второго вещества, образуя *мономолекулярный адсорбционный слой* (см.), имеющий определенную структуру. Особое значение свойства П. с. приобретают в раздробленных, т. н. дисперсных системах, в к-рых объем П. с. по сравнению с объемом самой фазы становится значительным (см. *Поверхностные явления*).

ПОВЕРХНОСТЬ. Понятие П. принадлежит к числу основных геометрич. понятий, которые долго оставались без отчетливого определения. Определять П. как «границу» тела или как «то, что ограничивается линией», значит лишь пояснять одно расплывчатое понятие при помощи других, не менее расплывчатых понятий (тела, границы, линии). Возникновение более точных определений понятия П. связано с развитием *аналитической геометрии* и *дифференциальной геометрии* (см.); с более современной точки зрения определение и изучение общих свойств П. относится к области *топологии* (см.). При первых же попытках построить точное математич. определение понятия П. обнаружи-

лось, что необходимо ввести не одно определение, а несколько определений различной степени общности. В качестве простейшего образца П. выберем квадратный кусок плоскости. Подвергая его различным непрерывным деформациям (растяжениям, сжатиям и изгибаниям), мы можем получить новые П. Все такие П. будем называть «простыми П.», или «двумерными элементами». Математически строгое определение простой П. таково: простая П.



есть непрерывный взаимнооднозначный образ квадрата. Пользуясь средствами аналитич. геометрии, можно дать аналитич. выражение этому определению. Для этого рассмотрим на плоскости с прямоугольной системой координат (u, v) квадрат, состоящий из точек, координаты к-рых удовлетворяют неравенствам $0 \leqslant u \leqslant 1$, $0 \leqslant v \leqslant 1$. Непрерывный взаимнооднозначный образ этого квадрата в пространстве с прямоугольной системой координат (x, y, z) задается формулами $x=\varphi(u, v)$, $y=\psi(u, v)$, $z=\chi(u, v)$. При этом от функций φ, ψ и χ требуется, чтобы они были непрерывны и чтобы для двух различных точек (u, v) и (u', v') соответствующие точки (x, y, z) и (x', y', z') были различны. Половина П. шара, ограниченная каким-либо из больших кругов (напр., П. Северного полушария, ограниченная экватором на глобусе), может служить примером простой П. Однако уже полная П. шара не является простой П. Это вызывает необходимость дальнейшего обобщения понятия поверхности. П., к-рые устроены вблизи каждой своей точки подобно простым П., называются правильными П., или двумерными многообразиями (об обобщении этого понятия на любое число измерений см. *Многообразие*). Более точно, двумерным многообразием называется любое такое множество A точек пространства, для каждой точки x к-рого найдется двумерный элемент Ex, принадлежащий целиком A и содержащий все точки A, достаточно близкие к x. Многообразиями являются, напр., П. шара или цилиндра (на каждую их точку можно наклеить маленький искривленный квадратик, как показано на рис., *1* и *2*). П. конуса (рис., *3*) не является многообразием, так как вблизи своей вершины она устроена существенно иначе, чем простая П. Не является многообразием и самопересекающаяся поверхность, изображенная на рис., *4*. Такие «поверхности с особенностями», однако, широко изучаются в геометрии. С другой стороны, в дифференциальной геометрии обычно суживают понятие многообразия, вводя дополнительные требования дифференцируемости (существования в каждой точке П. касательной плоскости, определенной кривизны и т. п.). О дальнейших обобщениях понятия П. см. *Топология*. Вводимое здесь понятие «двумерного Канторова многообразия» охватывает не только «поверхности с особенностями», изображенные на рис., *3* и *4*, но и несравненно более сложные образования.

Компактное (см. *Компактность*) двумерное многообразие без «краев» называется замкнутой П. Существует бесконечно много различных топологич. типов замкнутых П. Если ограничиться замкнутыми П., помещающимися в трехмерном пространстве, то топологич. тип П. вполне определяется ее родом. Именно, всякая замкнутая поверхность трехмерного пространства может быть непрерывно и взаимнооднозначно (т. е. топологически) отображена или на П. шара, или на П. шара с некоторым определенным количеством «ручек». Число этих ручек и называется родом П. шара с ручками, а также и первоначальной П., отображенной на П. шара с ручками. П. же шара и отображающимся на него П. приписывается в качестве рода число ноль. На рис., *5*, изображена П. рода $p=0$, на рис., *6* и *7*,—П. рода $p=1$, на рис., *8* и *9*,—П. рода $p=2$. *А. Колмогоров.*

ПОВЕРХНОСТЬ ВРАЩЕНИЯ, поверхность, образуемая движением плоской линии (образующая), которая вращается около прямой (ось вращения), лежащей в плоскости этой линии. К числу П. в. принадлежит шар (полуокружность вращается около ограничивающего ее диаметра), круглый конус (прямая вращается около пересекающей ее прямой), круглый цилиндр (прямая вращается около параллельной ей прямой). Осевые сечения (т. е. сечения полуплоскостями, проходящими через ось вращения) П. в. называются меридианами и совпадают с различными положениями образующей; сечения же плоскостями, перпендикулярными к оси, называются параллелями и представляют собой круги, описываемые при вращении образующей отдельными ее точками. Меридианы и параллели служат для П. в. *линиями кривизны* (см.). Гауссова *кривизна* (см.) П. в. положительна или отрицательна, смотря по тому, обращен ли меридиан к оси вращения вогнутостью или выпуклостью. Если в плоскости xy Декартовой прямоугольной системы координат xyz возьмем кривую с уравнением $F(x, y)=0$, то вращением этой линии около оси x-ов образуется П. в., уравнение к-рой есть $F(x, \sqrt{y^2+z^2})=0$. Например, эллипс $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ при вращении около оси x-ов дает эллипсоид вращения $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2+z^2}{b^2}=1$.

ПОВЕСТЬ, особый вид художественной прозы. В древней русской литературе понятие П. имело весьма широкое содержание и означало не столько определенный жанр, сколько вообще литературные произведения повествовательного характера. К П. относились произведения различной тематики и различной структуры, объединявшиеся лишь одним признаком: развернутого повествования («Повесть об Акире Премудром», «Повесть временных лет», «Повесть о Еруслане Лазаревиче», «Повесть об Азовском сидении» и пр.). В новой русской литературе понятие П. обозначает, гл. обр., произведения новеллистического типа («Повесть о Фроле Скобееве», «Повесть о Карпе Сутулове» и др.). В таком понимании термин П. употребляется и в 19 в. Напр., Пушкин в цикл «Повестей Белкина» включил также типичные рассказы («Гробовщик», «Барышня-крестьянка»).

Однако позже П. как жанр начинает обособляться от рассказа и занимает среднее место между рассказом и романом. В то время как рассказ сосредоточен на одном основном событии, показывает своего героя в каком-либо одном моменте его жизненного пути, П. дает ряд событий, прослеживает жизненный путь своего

героя. В этом отношении П. резко отличается от рассказа и приближается к роману. Но если в романе изображается жизненный путь ряда действующих лиц, судьбы к-рых переплетаются между собой, то П. дает историю одного лица, лишь попутно затрагивая окружающие его персонажи. Это и определяет в основном композиционное своеобразие П. С этой точки зрения «Капитанскую дочку» Пушкина нельзя назвать романом, т. к. в основном она представляет собой историю одного Гринева. Наоборот, произведение Горького «Мать» является не П., а романом. Указанные композиционные особенности делают П. весьма емким жанром, что определяет устойчивость ее в литературе. Уже в конце 18 в. П. получает большое развитие у сентименталистов (повесть Карамзина «Бедная Лиза» и др.), но особенно большое развитие повесть получает в литературе 19 в. В советской литературе повесть как жанр также широко применяется.

ПОВЕТ, административный округ (воеводство, староство и т. п.) старинной Польши. Деление это перешло затем и в Юго-западный край в 16 в. На Украине в 1763 П. (повит) получил значение судебно-административного округа, подсудного земскому суду. В западных губерниях Российской империи до 1831 уезды также носили название П.

ПОВЕШЕНИЕ, один из видов смертной казни, рассчитанных на мучительство. П. как уголовная кара было широко распространено в странах Зап. Европы и Америки и в целях устрашения трудящихся обычно совершалось публично. П., известное еще в древней Руси как наказание для воров, применялось в царской России до 1917, обыкновенно как уголовная репрессия в отношении политич. противников самодержавия (казнь декабристов, народников-революционеров и т. д.). П. нередко применяли белогвардейцы (Деникин и др.) в период гражданской войны к захваченным в плен или арестованным красноармейцам, советским и партийным работникам (коммунистам). П. и ныне применяется в ряде буржуазных государств (Англия, Венгрия, Япония и др.).

ПОВИЛИКА, Cuscuta, род паразитных растений, лишенных корня и зеленых листьев, относящийся к сем. вьюнковых. Однолетники, питающиеся за счет обвиваемых ими растений-хозяев; к последним они присасываются при помощи особых присосок (гаустории). Цветки собраны в клубочковидные или кистевидные соцветия. Венчики 4—5-раздельные, трубчатые, колокольчатые или кувшинчатые. Семена в коробочках по 4 или из-за недоразвития и срастания—по 2. Поражаемые П. растения-хозяева слабо развиваются. В некоторых районах массовое развитие П. влечет гибель культур или понижение хозяйственной ценности продукта, даваемого растением-хозяином, например, качества и количества волокна у льна и т. д. Главнейшие виды: повилика клеверная (C. epithymum var. vulgaris)—по всему СССР, поражает, главным образом, бобовые (клевер, люцерну и вику); повилика тонкостебельная (C. approximata)—бич люцерны Средней Азии; повилика европейская (C. europea)—по всему СССР, поражает коноплю, хмель, картофель, табак, капусту, ягодные кустарники; повилика льняная (C. epilinum)—ареал совпадает с культурой льна, на котором она паразитирует.



Повилика клеверная.

В качестве мер борьбы с повиликой применяются: 1) посевы культур очищенными семенами; очистка от семян повилики производится на специальных машинах («кускута»), в том числе электромагнитных; 2) стерилизация почвы; 3) протравливание высеваемых семян люцерны особыми химикалиями (препарат «успулун»); 4) строжайший карантин ввозимого из-за границы семенного материала и т. д.

ПОВИННОСТЬ, обязанность совершать определенные действия по указанию органов государства бесплатно или же за плату, устанавливаемую государством. Примерами повинности в Советском Союзе являются: военно-конская, военно-автотранспортная и некоторые другие.

1) П. т р у д о в а я—обязанность выполнять определенную работу по указанию органов государства. В буржуазных странах в крупных размерах применяется только для военных целей. Так, в Германии во время первой мировой империалистической войны закон 5/XII 1916 ввел П. трудовую для всех мужчин, неспособных носить оружие, в возрасте 17—60 лет, чтобы обеспечить военную промышленность рабочей силой. Эту трудовую повинность Ленин назвал «военной каторгой для рабочих» (Л е н и н, Сочинения, т. XXI, стр. 188). Иногда трудовой П. вуалируют военное обучение молодежи, воспрещенное международными договорами. Эту цель преследует, например, болгарский закон 5/VI 1920 о годичной обязательной работе мужчин. Наконец, трудовая повинность вводится для безработных с целью уменьшить число лиц, получающих государственные пособия. Классовый характер трудовой повинности выражается также и в том, что в ряде случаев от нее можно откупиться деньгами и она, т. о., ложится на малоимущих; например, повинность по ремонту местных дорог во Франции.

В царской России трудовая повинность впервые была широко применена во время первой мировой империалистической войны в 1916: было мобилизовано на работы для обороны местное население Средней Азии и другие «инородцы» от 19 до 43 лет, которые были освобождены по тогдашним законам от воинской повинности.

Принципиально иначе решается вопрос о трудовой повинности в СССР. Программа ВКП(б), принятая VIII Съездом партии в марте 1919, намечала поголовную трудовую мобилизацию всего трудоспособного населения. Декларация прав трудящегося и эксплоатируемого народа 1918, а также Кодекс законов о труде 1918 провозглашали трудовую повинность. Ныне трудовая повинность в Советском Союзе применяется, согласно ст. 11 Кодекса законов о труде (КЗоТ), лишь в исключительных случаях, для борьбы со стихийными бедствиями. От привлечения

к трудовой повинности освобождаются: лица, не достигшие 18 лет, мужчины старше 45 лет и женщины старше 40 лет; нетрудоспособные, беременные женщины, женщины, кормящие грудью и имеющие детей до 8 лет при отсутствии лица, ухаживающего за ними (КЗоТ, ст. ст. 12 и 13). Правила привлечения к трудовой повинности для борьбы со стихийными бедствиями содержатся в КЗоТ и в постановлении ВЦИК и СНК от 18/VII 1927. «Труд в СССР,—гласит Сталинская Конституция,—является обязанностью и делом чести каждого способного к труду гражданина по принципу: „кто не работает, тот не ест“» (Конституция СССР 1936, ст. 12).

2) П. в о и н с к а я в античном, феодальных и буржуазных государствах—обязанность прослужить установленный законом или обычаем срок в составе вооруженных сил государства. В законченном виде, как всеобщая бессословная, воинская повинность сложилась после французской буржуазной революции 18 века. В некоторых буржуазных государствах, например, в Соединенных Штатах Америки, воинской повинности нет, и армия и флот комплектуются на условиях найма. В Англии в 1939 введена воинская повинность для ряда возрастных контингентов.—В СССР воинская служба в РККА представляет почетную обязанность граждан СССР (см. Конституцию СССР 1936, ст. 132).

ПОВИТУХА, или ж а б а-п о в и т у х а, Alytes obstetricans. Длина—до 5 *см*; окраска серовато-бурая, самец имеет хорошо развитые кожные бородавки. Замечательна своим способом размножения: самец, сидя на самке, захватывает сначала одной, затем другой задней ногой яйцевой шнур и вытягивает его. Одновременно с вытягиванием шнура самец поливает его семенной жидкостью и наматывает яйцевые шнуры себе на ноги. После этого самец закапывается в землю, оставаясь здесь 11—17 дней, а затем направляется в воду, где, усиленно плавая, способствует вылуплению головастиков.

ПОВРЕМЕННАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА, одна из основных форм заработной платы, при которой за каждую единицу проработанного времени (час, день, неделя, месяц) работающему назначается известная оплата (ставка, тариф, оклад). В зависимости от принятой в качестве измерителя единицы времени различают почасовую, поденную, недельную и месячную П. з. п. Повременный заработок рабочего зависит от назначенной оплаты за единицу проработанного времени («цена труда») и от количества проработанных единиц времени. В капиталистическом обществе заработная плата является превращенной формой стоимости рабочей силы. Поскольку рабочая сила продается всегда на определенный период времени, то «„повременная плата“, например, поденная, понедельная и т. д., является той превращенной формой, в которой непосредственно выражается дневная стоимость рабочей силы, недельная ее стоимость и т. д.» (М а р к с, Капитал, том I, 8 издание, 1936, стр. 453). Порождая превратное представление о заработной плате как о плате за труд определенной продолжительности, повременная заработная плата становится в руках капиталиста средством повышения нормы эксплоатации. Так, при повременной оплате, «уплачивая, якобы, „нормальную цену труда“, он может удлинять рабочий день за пределы всякой нормы без соответственной компенсации для рабочего» (М а р к с, Капитал, том I, 8 издание, 1936, стр. 456). Внешняя зависимость повременной заработной платы от продолжительности труда создает у рабочего известные стимулы к удлинению рабочего времени, что неизбежно ведет к вытеснению части рабочих из производства, к увеличению резервной армии и конкуренции среди рабочих. В результате этого понижается «цена труда», а с нею и П. з. п. Поэтому чем длиннее рабочий день, тем ниже заработная плата и тем выше норма эксплоатации. В свою очередь низкая «цена труда» в течение так наз. «нормального» рабочего времени вынуждает рабочего работать сверхурочное время или искать дополнительную работу на стороне. Таким образом, если удлинение рабочего времени вызывает понижение «цены труда»—заработной платы, то падающая «цена труда» в свою очередь ведет к еще большему удлинению рабочего времени.

Принципиально иная природа заработной платы в СССР. Рабочая сила здесь не является товаром. Рабочий в социалистической системе хозяйства получает из продукта коллективного труда соответственно количеству и качеству своего труда. Повременная заработная плата представляет собой определенную форму распределения по принципу продолжительности труда. Однако повременная оплата, гарантирующая твердую ставку за каждый проработанный час независимо от производительности труда работника, меньше чем какая-либо другая система оплаты труда отвечает социалистическому принципу оплаты по количеству и качеству труда. В виду этого в условиях социалистического хозяйства применение повременной заработной платы ограничивается лишь случаями, когда не могут быть применены другие более совершенные системы заработной платы.

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧКИ КИПЕНИЯ, см. *Эбуллиоскопия*.

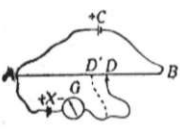
ПОВЯЗКИ, фиксируют тем или иным способом на ране или поврежденной части тела перевязочный материал. Различают 4 основных вида П.: 1) обычная П., служащая для удержания перевязочного материала на ране; 2) давящая, служащая для установления постоянного давления на определенную часть тела; 3) неподвижная П., фиксирующая какую-либо часть тела в неподвижном состоянии; 4) П. с вытяжением, применяемая обычно при лечении переломов и вывихов (см. *Вытяжение*). Обычные П. бывают пластырные, коллоидные или бинтовые; последние накладываются в зависимости от части тела и назначения по различным правилам. Для давящей повязки пользуются комком марли или ваты, к-рые кладутся сверх перевязочного материала под бинт. Неподвижные повязки делаются из бинтов, пропитанных отвердевающими материалами (гипсовая, крахмальная повязка, повязка из жидкого стекла и др.) или с включением шин. См. также *Бинт*, *Перевязочный материал*, *Перевязка*.

ПОГАНКА, название, даваемое в общежитии шляпным грибам, не употребляющимся в пищу (несъедобным) или подозрительным на ядовитость. *Бледная поганка* (см.)—название нескольких очень ядовитых шляпных грибов.

ПОГАНКИ, Colymbi, отряд птиц с одним семейством (Colymbidae). Морфологические признаки: нёбо схизогнатическое (нёбные отростки верхнечелюстных костей не сходятся ни с сошником, ни между собой), ноздри сквозные, носовые железы развиты слабо; число шейных позвонков 17—21; грудина довольно широкая и короткая, с тремя вырезками на заднем крае; перья с побочным стволом; рулевые перья мягкие и слабо развиты; каждый палец окружен перепончатой лопастью. П. имеют один пуховый (эмбриональный) наряд перед первой окраски. Взрослые линяют дважды в году, и зимний наряд резко разнится от брачного. Температура тела относительно низкая (около 40°). Распространены П. по материковым водоемам всего света, кроме холодного пояса. В фауне Советского Союза—5 видов. Водяные птицы, прекрасно плавают и ныряют, двигаясь под водой с помощью ног; по земле передвигаются с трудом; гнезда—плавающие по воде, из водяных и других растений; моногамны; в кладке—4—6 яиц, насиживание—20—25 дней. Пища—рыба, водные беспозвоночные. Древнейшие формы ископаемых поганок известны из плиоцена.

ПОГГЕНДОРФ (Poggendorf), Иоган Христиан (1796—1877), немецкий физик, профессор университета в Берлине (с 1834) и член Берлинской академии наук (с 1839). Поггендорф, главным образом, известен как редактор (на протяжении 53 лет) журнала «Annalen der Physik und Chemie». П. разработал ряд лабораторных приспособлений и методов, сохраняющих свое значение до настоящего времени: применение мультипликатора для построения чувствительных гальванометров, метод отсчета при помощи зеркала и трубы, компенсационный метод измерения электродвижущих сил и ряд др. П. издал также многотомный справочник «Biographisch-litterarisches Wörterbuch», содержащий биографические данные и списки работ огромного числа ученых. Издание этого справочника, носящего имя П., продолжается до настоящего времени.

ПОГГЕНДОРФА МЕТОД точного измерения электродвижущих сил (компенсационный метод), предложен в 1841 и основан на точном уравновешивании измеряемой эдс другой эдс, величина к-рой может быть легко определена. Аккумуляторная батарея C присоединена к сопротивлению AB, представляющему собой отрезок однородной проволоки, вдоль которого может передвигаться контакт D. При передвижении контакта от A до B между точками A и D может быть получена разность потенциалов, равномерно возрастающая от ноля до эдс батареи и пропорциональная расстоянию AD. Присоединяя источник неизвестной эдс X, как показано на рисунке, передвигают контакт D до тех пор, пока разность потенциалов между A и D не уравновесит измеряемую эдс X, что скажется в отсутствии тока, протекающего через гальванометр G. Затем ставят на место X нормальный элемент Вестона, эдс которого E точно известна, и находят положение D' скользящего контакта, при котором снова будет отсутствовать ток в гальванометре. Из отношения отрезков AD и AD' находят $X = E \cdot \frac{AD'}{AD}$. Точные приборы, основанные на П. м., носят название потенциометров и широко применяются в электротехнических и электрохимических измерениях.



Лит.: Глесстон, Электрохимия растворов, пер. с англ., Л., 1936; Грубе Г., Основы теоретической и практической электрохимии, пер. со 2 нем. изд., Л., 1932; Фаянс К. и Вюст И., Физико-химический практикум, авториз. перевод, Л., 1931; Оствальд—Лютер—Друкер, Физико-химические измерения, пер. с 5 нем. изд., ч. 1—2, Л., 1935.

ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВ, способность почвы задерживать те или другие вещества, приходящие в соприкосновение с ее твердыми частицами. Почва, как и всякая другая дисперсная система, может поглощать газы, пары, твердые частицы, взвешенные в воде, и растворенные в воде вещества. Поглощение почвой газов (сорбция газов). Газовая сорбция возможна лишь в сухой (безводной) почве, что в природе бывает крайне редко. В атмосфере, насыщенной парами воды, поглощенные почвой газы нацело замещаются молекулами воды. В случаях своей сорбции поглощенный газ находится в уплотненном состоянии (под давлением в 10—50 атмосфер). При смачивании этого слоя атмосферными осадками газы выделяются бурно, разрывая почвенные агрегаты и распыляя почву. Поглощение почвой паров воды. Сорбция паров воды в чистом виде протекает лишь в пределах до 40—50% относительной влажности воздуха; при большей относительной влажности воздуха выступает явление капиллярной конденсации. Количество поглощенной почвой воды в атмосфере, насыщенной парами ее, в почвоведении носит название максимальной гигроскопической воды.

Адсорбция ионов почвами. В подавляющем большинстве случаев почвенные коллоидные частицы заряжены отрицательно, т. е. представляют собой микроаноны. Только в красноземах и латеритах, богатых содержанием полуторных окислов, коллоидные частицы обладают амфотерными свойствами и в зависимости от pH среды меняют свой заряд. Из растворов электролитов почвы адсорбируют преимущественно катионы: 1) при постоянном значении pH среды обмен катионов электролита на поглощенные почвой катионы протекает эквивалентно; 2) с повышением концентрации электролита величина обмена возрастает, причем это явление подчиняется закону действия масс; 3) скорость обменной реакции металлических катионов весьма велика; вытеснение же водородных ионов из почвы протекает чрезвычайно трудно и медленно, вследствие их „особой — «химической» — связи с поверхностью почвенных коллоидных частиц; 4) энергия адсорбции металлических катионов зависит от валентности ионов, величины их радиуса и поляризуемости; 5) сумма поглощенных катионов в почве получила название емкости поглощения почв. Емкость поглощения не является постоянной, а возрастает или уменьшается за счет увеличения или уменьшения общего заряда почвенных коллоидных частиц. — Поглощение почвами анионов фосфорнокислых, углекислых и сернокислых солей зависит главным образом от реакции образования этими анионами труднорастворимых солей в почве. Обменная адсорбция анионов возможна лишь на положительно заряженных почвенных коллоидных частицах. *И. Антипов-Каратаев.*

ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА, ослабление интенсивности света при прохождении его через веще-

ство.—Механизм П. с. Когда свет падает на вещество, то молекулы этого вещества возбуждаются за счет энергии падающего света. В идеальном случае возбужденные молекулы опять отдали бы свою энергию в виде излучения, и никакого П. с. в веществе не происходило бы. В действительности же энергия возбуждения молекул всегда превращается частично или полностью в другие виды энергии. Основными причинами П. с. веществом являются следующие: 1) вследствие наличия в веществе теплового движения происходят столкновения молекул между собой, и при этих столкновениях часть энергии возбуждения переходит в энергию теплового движения; 2) в целом ряде веществ при освещении их происходят различные химич. реакции, и энергия, затраченная на возбуждение молекул, переходит в химич. энергию; 3) наличие теплового движения обусловливает появление в каждой среде микроскопических оптических неоднородностей (флюктуации показателя преломления). С этим связано то, что световая энергия луча, идущего через вещество в определенном направлении, частично рассеивается молекулами вещества по всем направлениям и благодаря этому происходит ослабление падающего на вещество света (см. *Рассеяние света*); то же самое имеет место при наличии оптич. неоднородностей, обусловленных взвешенными в среде частицами пыли, дыма, тумана и т. д.; 4) если в веществе имеются электроны, могущие свободно в нем передвигаться,—электроны проводимости,—то при падении света на такое вещество в нем возникают токи проводимости, вследствие чего имеет место очень сильное поглощение энергии. Так как свободные электроны имеются в металлах, то поглощение этого рода называется металлическим поглощением.

Законы П. с. Независимо от характера элементарных актов, к-рыми обусловлено П. с., закон ослабления света при прохождении им поглощающего вещества остается общим. Если обозначить через I интенсивность света, прошедшего слой толщины x, I_0—интенсивность света, падающего на поглощающий слой (за вычетом интенсивности света, отраженного от первой поверхности), k—коэффициент поглощения, то закон поглощения напишется так:

$$I = I_0 e^{-kx}. \qquad (1)$$

Этот закон называется законом Ламберта (Lambert). Коэффициент k зависит как от вещества, так и от длины волны падающего света. В поглощающих растворах поглощение зависит от толщины и от концентрации пройденного слоя. Если обозначить через k_0 коэффициент поглощения для раствора, обладающего концентрацией, равной единице, то для раствора с концентрацией c имеет место закон Бэра:

$$I = I_0 e^{-k_0 cx}. \qquad (2)$$

В то время как закон Ламберта остается справедливым во всех случаях, от закона Бэра наблюдаются отступления. Оказывается, что коэффициент поглощения не всегда пропорционален концентрации, а с изменением концентрации изменяется по более сложному закону. Это объясняется тем, что при этом изменяется поглощательная способность молекул. Иногда для характеристики ослабления света при прохождении его через вещество вводят так называемый коэффициент прозрачности a; в этом случае закон поглощения может быть записан в виде:

$$I = I_0 a^x. \qquad (3)$$

Коэффициент прозрачности изменяется с изменением длины волны падающего света. Вследствие этого белый свет после прохождения среды становится окрашенным.

Цвет тел. Цвета большинства тел природы обусловлены поглощением света. Свет, проникая сквозь поверхность тел и испытывая в них внутренние отражения и преломления, выходит наружу почти лишенный тех лучей, к-рые поглощаются сильнее всего; поэтому тело оказывается окрашенным. То обстоятельство, что при смешении двух красок (пигментов), имеющих дополнительные цвета, не получается белого цвета, объясняется поглощением. Так, напр., при смешении желтой и синей красок обыкновенно получается зеленая, а не белая краска, как в случае смешения соответственных спектральных лучей. Объясняется это тем, что желтые краски поглощают почти все длины волн, принадлежащие синему концу спектра, и пропускают лучи, принадлежащие красному концу (начиная с зеленого). Наоборот, синие краски поглощают все лучи красного конца, пропуская лучи синего конца спектра (тоже начиная с зеленого). Таким образом, смесь этих красок поглощает все лучи, кроме зеленых. Особый случай поглощения представляет поглощение пористыми поверхностями (поверхности, покрытые сажей, платиновой чернью, бархат и т. д.). В таких случаях наблюдается чрезвычайно сильное (почти полное) П. с., так что такие поверхности кажутся почти совершенно черными. Свет, попадая в поры, вследствие многочисленных отражений внутри них, почти не выходит наружу. Если уменьшить пористость вещества, напр., сдавливанием его, то поглощательная способность его уменьшается и поверхность его может сильно отражать свет.

Спектры поглощения. Если перед щелью спектроскопа, освещенной белым светом, поместить поглощающее вещество так, чтобы оно оказалось между источником света и щелью, то в спектре источника света появятся темные полосы или линии, в зависимости от характера вещества. Совокупность этих полос и линий называется спектром поглощения данного вещества. Одноатомные пары и газы, если только плотность их невелика, дают линейчатый спектр поглощения, в то время как спектр поглощения многоатомных паров и газов, а также жидкостей, состоит из более или менее широких полос. Отсюда следует, что спектр поглощения тесно связан со структурой вещества. Характер спектра поглощения всякого вещества тесно связан с наличием у вещества собственных оптических частот ω (см. *Спектры оптические*). В случае одноатомных газов и паров при низких температурах эти частоты принадлежат валентным электронам, которые приходят в вынужденные колебания, когда на вещество падает свет. Коэффициент поглощения в этом случае имеет вид:

$$k = \frac{A\nu^2}{(\omega^2 - \nu^2)^2 + B\nu^2}, \qquad (4)$$

где A и B—константы, характеризующие вещество, ν—частота падающего света. Из выражения (4) следует, что при наличии в веществе собственных оптических частот полосы

(или, иначе, линии) поглощения будут иметь характер резонансных кривых и максимальное поглощение будет совпадать с положением собственных частот вещества ω. На форму полос поглощения оказывают большое влияние плотность вещества, температура, примеси и т. д. При увеличении давления полосы поглощения расширяются. Увеличение температуры также ведет к расширению полос поглощения, что обусловлено эффектом Допплера (см. *Допплера эффект*). Многоатомные молекулы, кроме энергии электронов, обладают еще энергией колебаний атомов относительно друг друга и энергией вращения молекул (см. *Молекулярные спектры*). Вследствие комбинаций электронных переходов с колебательными и вращательными переходами в молекуле, вместо простых линий, возникают широкие группы полос поглощения, к-рые могут при нек-рых условиях слиться в широкие сплошные полосы.

Металлическое поглощение. При П. с., обусловленном наличием свободных электронов (электронов проводимости), для коэффициента поглощения служит формула

$$k = \frac{4\pi\gamma}{nc}, \qquad (5)$$

где n—показатель преломления вещества, γ—электропроводность в электростатич. единицах, c—скорость света.

Поглощение вследствие рассеяния. При ослаблении света, вследствие рассеяния света, кажущийся коэффициент поглощения для газообразных тел может быть выражен формулой

$$k = \frac{32\pi^3 (n-1)^2}{3N\lambda^4}, \qquad (6)$$

где n—показатель преломления среды, N—число молекул в 1 $см^3$, λ—длина световой волны. Из формулы (6) следует, что П. с., вследствие рассеяния, наиболее сильно в области фиолетовой части спектра. Этим объясняется, что лучи солнца, когда оно находится вблизи горизонта, принимают цвета, все более приближающиеся к красному.

Явление поглощения света используется для устройства всякого рода *светофильтров* (см.).

Лит.: Хвольсон О. Д., Курс физики, 2 изд., т. V, Берлин, 1923; Вуд Р., Физическая оптика, пер. с англ., Л.—М., 1936. *Ф. Королев.*

ПОГОДА, совокупность атмосферных условий, которые так или иначе влияют на органическую жизнь на земле и деятельность человечества. Сюда прежде всего относится состояние температуры, влажности и давления воздуха и их изменения, движение воздуха (ветер), облачность и выпадение осадков. С развитием хозяйственной деятельности значение отдельных элементов П. расширяется. Так, например, еще недавно атмосферные разряды, слышимые в телефоне радиоприемника, были неизвестны; теперь для радиста—это важный элемент П. Значение прозрачности воздуха как элемента П. выросло за последние десятилетия в связи с развитием авиации. В связи с ним же понятие погода распространено и на высокие слои атмосферы.

П. и ее изменения являются результатом определенных физических, преимущественно гидродинамических и термодинамических, процессов в атмосфере. Можно разделить все изменения П. на периодические и непериодические. Периодические изменения П. непосредственно связаны с изменениями в приходо-расходе тепла (лучистой энергии) на земле в течение суток и года. Суточные колебания температуры в нижних слоях воздуха больше при ясном небе, чем при пасмурном; они зависят также от скорости ветра, от почвенного покрова, от условий рельефа местности, от влагосодержания воздуха и т. д. Над морем они почти отсутствуют, с высотою быстро убывают. Вместе с температурой в течение суток также меняются ветер, к-рый усиливается днем и ослабевает ночью, облачность, влажность воздуха и т. д. П. меняется и в течение года, по мере изменения положения земли относительно солнечных лучей при годовом вращении.

Кроме периодических изменений метеорологических элементов, наблюдаются и непериодические, особенно частые и значительные во внетропических широтах. Эти непериодические изменения П. гораздо значительнее, чем суточные, и часто их маскируют и перекрывают. Впрочем, не исключена возможность скрытых периодов или ритмов и в этих непериодических изменениях (см. *Периодичность атмосферных процессов*). Непериодические изменения П. вызываются сменой воздушных течений, несущих воздушные массы разного происхождения. Перемещаясь из одних районов в другие, воздушные массы переносят с собой и свои свойства, определяющие погоду. Температура, влажность и прозрачность воздуха зависят от того, откуда и каким путем (например, над сушей или над морем) пришла в данный район воздушная масса. Облачность и осадки внутри воздушной массы зависят главным образом от того, приходит ли она из холодных или теплых областей.

На так называемых главных фронтах между массами холодного и теплого воздуха (см. *Полярный фронт*) постоянно развиваются особые волновые и вихревые возмущения—циклоны. В области циклона—на территории диаметром в несколько сот или тысяч километров—давление воздуха понижается, а ветры принимают вращательное направление (против часовой стрелки в Сев. полушарии). Прохождение циклона через тот или иной район создает резкие смены воздушных масс с соответствующими изменениями температуры, со значительной облачностью и осадками. За год через Зап. Европу и СССР проходит много десятков циклонов, из к-рых каждый длится обычно несколько дней. В тропиках циклоническая деятельность почти отсутствует, если не считать определенных районов, где наблюдаются т. н. тропические циклоны; поэтому и непериодические изменения П. в тропиках значительно более редки.—Между циклонами в полярном воздухе возникают такие же огромные области повышенного давления—антициклоны. Воздух в них растекается от центра к периферии и опускается из верхних слоев в нижние, а потому в них господствует ясная и сухая П. Если воздух очень влажен (осенью и зимой), в антициклоне может развиться низкая слоистая облачность, но без существенных осадков. Иногда антициклон по многу дней, даже недель, подряд занимает значительную часть Зап. Европы или СССР, мало меняя свое положение. Зимой это связано с сильными морозами, благодаря почти непрерывной отдаче тепла с поверхности земли при ясной погоде. Летом в антициклонах поверхность почвы и воздух сильно прогреваются, что, при отсутствии осадков, создает благоприятные условия для засухи.

Из изложенного ясно, что изменения П. в каждом отдельном пункте связаны с атмосферными процессами, развертывающимися на больших географич. пространствах. Поэтому для изучения (и предсказания) процессов П. составляют т. н. синоптические (обзорные) карты П., представляющие географич. распределение метеорологических элементов в определенный момент. Описанные выше процессы (движения воздушных масс и циклонов, образования фронтальных осадков и т. д.), создающие различные режимы погоды, называют синоптическими процессами. Они являются, очевидно, частями общей циркуляции, т. е. общего круговорота воздуха на нашей планете. На синоптические процессы весьма сильно влияют различные географич. факторы, прежде всего распределение суши и моря и характер подстилающей поверхности; в особенности важны режим океанических течений и ледовитость полярных морей, взаимодействующие с синоптическими процессами. До сих пор не решен вопрос о влиянии процессов в стратосфере на синоптические процессы и изменения П. в тропосфере. Нередко выделяют из синоптических процессов макросиноптические и микросиноптические.Под макросиноптическими процессами имеются в виду процессы, развертывающиеся на особенно больших географич. пространствах и в течение длительных (многодневных) промежутков времени. Они определяют общий характер погоды за длительное время. Под микросиноптическими имеются в виду процессы в небольшом районе и за короткое время, изучаемые с помощью особенно густой сети станций.

Изучая последовательные синоптические карты, ежедневно составляемые в метеорологических институтах, мы можем определить, как развивались до сих пор синоптические процессы, и отсюда можно поставить прогноз погоды, т. е. предсказать будущую погоду на 1 — 2 суток. Очень большой точностью эти прогнозы не обладают, обычная оправдываемость прогнозов—80—85%. Прогнозы погоды на более длительный срок (10 дней, месяц, сезон) даются пока лишь в порядке опыта (в Советском Союзе, Соединенных Штатах Америки, Германии) и значительно менее удачны.

Лит.: Хромов С. П., Введение в синоптический анализ, 2 издание, М., 1937; Бержерон Т., Трехмерно-связный синоптический анализ, части 1—2, М., 1934; Шинце Г., Практика синоптического анализа, Л., 1934; Фиккер Г., Погода и ее изменения, М.—Л., 1934.

С. Хромов.

ПОГОДИН, Михаил Петрович (1800—75), русский писатель, публицист, историк. Сын крепостного, П. окончил Московский ун-т и с 1826 был там преподавателем всеобщей истории; в 1835 получил кафедру рус. истории и занимал ее до 1844. В 1841 был избран в Академию наук и заведывал изданием «Русского исторического сборника». В 1827—30 был издателем журнала «Московский вестник», в 1841—56 издавал вместе с Шевыревым журнал «Москвитянин». В молодости П. написал ряд беллетристич. и драматич. произведений. Стремление к жизненной правде нередко делало беллетристич. произведения П., в противовес его научным и публицистич. высказываниям, прогрессивным явлением. Такова, например, повесть «Нищий», рисующая тяжелое положение крепостных и дикий произвол помещиков. Однако П. не подымался выше натуралистич. описания чисто бытовых моментов. Белинский так определил характер и границы его дарования: «Талант Погодина есть талант нравописателя низших слоев нашей общественности, и потому он занимателен, когда он верен своему направлению, и тотчас падает, когда берется не за свое дело». Литературные произведения Погодина: «Черная немочь» (1829), «Петр I», трагедия в 5 действиях, в стихах, (1830), «Повести» (1832), «Невеста на ярмарке», повесть (1837), «Год в чужих краях. Дорожный дневник» (1844).



Как историк Погодин начал с критики официальной историографии Карамзина, но в дальнейшем перешел на реакционные позиции и стал видным выразителем идеологии дворянской монархии. В исторической науке П. навсегда остался поклонником Шлецера, рассматривавшего торжество дворянско-крепостнической монархии как апогей исторического развития России. Занимаясь преимущественно древним периодом рус. истории, П. специализировался на защите «норманнской теории» происхождения Руси. Доверяя каждому слову летописца о «призвании варягов», П. ошибочно приписывал норманнам решающее значение в создании Киевского государства, отрицая роль славян в этом процессе. Между национализмом П. и его «норманнизмом», конечно, было противоречие, из к-рого он не мог выйти. Высказывавший нек-рые оригинальные мысли по частным историч. вопросам, П. не имел цельного взгляда на общий ход рус. истории и даже считал подобные обобщения излишними. Развитие русской истории, по его мнению, не может быть подведено ни под какую теорию, в ней много чудесного, объясняемого непосредственным действием божества. П. ставил русской истории реакционную цель—быть «охранительницей и блюстительницей общественного спокойствия» при царизме. Как публицист П. проповедывал провозглашенную реакционером, министром народного просвещения Уваровым формулу—«православие, самодержавие и народность». Под «народностью» понималась ревностная защита крепостнич. строя и великодержавное подавление народов, населявших Россию. Абсолютистский гнет трактовался П. как «отеческое управление», крепостничество—как «патриархальная свобода»; «спокойная Россия», к-рая, по мнению П., «не знала» и «не будет знать» революции, ставилась в пример «неспокойной» Европе. Эти взгляды П., во многом близкие правому крылу славянофильства, являлись естественным дополнением его историч. взглядов и имели тот же охранительный характер. Уваров видел в П. защитника «исторического православия». Как публицист П. очень много внимания уделял славянскому вопросу и во время заграничного путешествия в 1835 завязал личные сношения со многими представителями славянства. После севастопольского разгрома П. на время отошел от позиций «официальной народности» и делал уступки западничеству, говоря о необходимости нек-рого сближения с Европой и проведения ряда реформ.

Важнейшие исторические работы П.: его магистерская диссертация «О происхождении

Руси», 1824; «Нестор», М., 1839; «Исследования, замечания и лекции о русской истории», 7 тт., М., 1846—59; «Историко-критические отрывки», 2 тт., М., 1846, 1867; «Древняя русская история до монгольского ига», 1872; «Историко-политические письма и записки в продолжение Крымской войны», М., 1874. Кроме того, после П. осталось собиравшееся им «Древнехранилище», содержащее большое количество письменных и вещественных памятников русской истории.

Лит.: Белинский В. Г., О русской повести и повестях г. Гоголя, Избранные соч., т. I, [М.], 1934; Плеханов Г. В., М. П. Погодин и борьба классов, Сочинения, т. XXIII, М.—Л., 1926; Чернышевский Н. Г., Очерки гоголевского периода русской литературы, Избранные соч., М.—Л., 1930, т. IV, стр. 84; Мезиер А. В., Русская словесность с 11 по 19 столетия включительно, ч. 2, СПБ, 1902; Биографический словарь профессоров и преподавателей Московского университета, ч. 1—2, М., 1855; Историческая записка о деятельности имп. Московского археологического общества за первые 25 лет существования, М., 1890 (некролог); Бестужев-Рюмин К. Н., Биографии и характеристики, СПБ, 1882; Милюков П., Главные течения русской исторической мысли, т. I, М., 1897; Барсуков Н., Жизнь и труды М. П. Погодина, кн. 1—22, СПБ, 1888—1906.

ПОГОДИН, Николай Федорович (псевдоним Н. Ф. Стукалова) (р. 1900), советский драматург, орденоносец. Родился в крестьянской семье. С детства работал по найму. С 1920 начал сотрудничать в провинциальных газетах, затем был постоянным сотрудником центрального органа партии, газеты «Правда», в к-рой помещались его корреспонденции, очерки, фельетоны. Ознакомление с производственной жизнью и бытом советских заводов и новостроек в процессе газетной работы дало П. богатый материал для драматургического творчества. П. исключительное внимание уделяет современной тематике, тематике социалистич. строительства. В его пьесах отражена конкретная практика людей, строящих социализм, показано зарождение и рост новых, социалистич. начал в жизни и быту. Первым пьесам П. недоставало силы художественного обобщения, они состояли по существу из разрозненных эпизодов, взятых из подлинной жизни. Первая пьеса П. «Темп» (1929) является своего рода драматизированным очерком о строительстве Сталинградского тракторного завода. Близка к художественному очерку и «Поэма о топоре» (1930), отражающая борьбу златоустовских металлистов за производство нержавеющей стали. Более глубоко показаны люди в пьесе Погодина «Мой друг» (1932). В ней дан образ положительного героя, начальника строительства Гая, творчески-активного, жизнерадостного советского человека, для к-рого общественное неотделимо от личного. В комедии «После бала» (1933) показаны новые люди колхозной деревни. Наиболее удачен образ молодой колхозной активистки Маши. В киносценарии «Заключенные» и переделанной из него пьесе «Аристократы» (1935), являющихся творческим достижением П., выведены уголовные преступники и вредители из технич. интеллигенции, к-рые под воздействием воспитательной системы чекистов превращаются в активных участников социалистич. стройки. Большим творческим успехом П. является его пьеса «Человек с ружьем» (1937) о вооруженном восстании рабочих и крестьян в Октябре 1917 под руководством партии Ленина—Сталина. П. создал яркий образ крестьянина Шадрина, к-рый в обстановке классовой борьбы с буржуазией вырос в сознательного, активного бойца за победу Великой Октябрьской социалистич. революции. Решающее значение в росте революционного сознания Шадрина имеет его встреча с Лениным. Особая заслуга П. в том, что он впервые попытался дать драматургич. образ великого вождя пролетарской революции—Ленина. В 1938 П. закончил комедию «Джиоконда» — о счастливой жизни знатных людей Советской страны — и пьесу «Падь Серебряная» — о пограничниках. — Отличаясь актуальной тематикой, правдивым изображением советской действительности, высоким уровнем драматургического мастерства, пьесы П. пользуются заслуженным успехом у советского зрителя. В 1939 П. награжден орденом Ленина.



Соч. П.: Пьесы, вступ. статья Ю. Юзовского, М., 1935; О работе над пьесой «Человек с ружьем», «Литературная учеба», [М.], 1938, № 1.

ПОГОНЫШ, Porzana porzana, птица сем. пастушковых. Крыло—около 11—12 *см*; клюв короткий, пальцы длинные; окраска верха оливково-розовато-бурая с черными и белыми пестринами; лоб, горло, зоб, грудь темносерые, бока серые с белыми поперечными полосами. Птенцы одеты в черный, довольно грубый пух. Распространен П. от Англии и Испании до Енисея, к С. до 61—65° с. ш., зимует в Южной Европе, в Африке, в Средней и Южной Азии. Ночная и сумеречная птица, неохотно летающая, хорошо бегающая по земле. Стации — болотистые луга, болота, сырые заросли кустарников. Пища—различные беспозвоночные животные.

ПОГОРЕЛЬСКИЙ, Антоний (псевдоним Алексея Алексеевича Перовского) (1787—1836), русский писатель, романтик. Внебрачный сын графа А. К. Разумовского. Окончил Московский университет. В 1825 дебютировал фантастической повестью «Лафертовская маковница», которая была встречена с интересом. В частности, Пушкин признавался, что он прочел «одним духом всю повесть». Эта повесть, как и сборник повестей и рассказов «Двойник или мои вечера в Малороссии» (1828) написаны под влиянием Гофмана. В романе «Монастырка» (1830—33) обозначился решительный поворот Погорельского к реализму. В этом произведении реалистически изображена украинская жизнь.

Сочинения П. вышли в 1853 (тт. I—II, изд. А. Смирдина, СПБ).

ПОГРАНИЧНЫЕ ЧАСТИ, служат для защиты границ и для оказания первого сопротивления вторгающемуся противнику. Возникновение войск пограничной охраны относится к древним временам. В более ранние периоды пограничная служба осуществлялась разъездами, караулами и конной стражей. В связи с развитием средств вооружения оборона границ сильно усложнилась. Потребовалось создание специальных частей, организованных на принципах обычных войсковых частей. Мелкие части (заставы, караулы, отряды и т. д., в зависимости от принятой системы) сводятся организационно в крупные войсковые части и сое-

динения, вооруженные современными технич. средствами. Зачастую применяются бетонированные оборонительные сооружения на рубежах обороны этих частей.—В СССР службу охраны государственных границ несут пограничные войска, находящиеся в ведении НКВД и являющиеся составной частью вооруженных сил СССР (см. *Союз Советских Социалистических Республик*, Вооруженные силы). Славные советские пограничники, зорко охраняющие рубежи СССР от нападений вооруженных банд, направляемых империалистическими провокаторами войны, и от проникновения через границу шпионов и диверсантов, засылаемых иностранными разведками, пользуются заслуженной любовью всего советского народа. Население пограничных районов активно помогает войскам пограничной охраны в осуществлении их ответственных задач.

ПОГРЕМОК, Alectorolophus, род растений из сем. норичниковых, заключающий до 60 мелких видов. У ряда представителей рода ясно выражен сезонный диморфизм; рано цветущие расы называются летними, поздно цветущие—осенними. По Ветштейну, сезонные расы возникли в результате отбора под влиянием сенокоса. Большинство П.—полупаразиты. Обитают на лугах и полях. Наши представители П.—однолетники с вздутой 4-зубчатой чашечкой; венчик с цилиндрической трубкой и двугубым отгибом, верхняя губа на верхушке шлемообразная с 2 зубчиками, нижняя—3-лопастная. Коробочка сплюснутая, семена чаще крылатые. У нас на лугах обыкновенен большой П. (A. major), цветет б. ч. во второй половине мая и июне, плоды созревают до сенокошения. Среди посевов озимых хлебов встречается сорный П. (A. apterus), на лугах—малый П. (A. minor).

ПОГРОМ, нападение на какую-либо часть населения, совершенное толпой, возбужденной национальной, религиозной, расовой, экономич. или иной враждой, и сопровождающееся насилиями над личностью, грабежами, вторжением в чужие жилища и повреждением имущества. Особую известность получили еврейские П. в царской России, одно из наиболее зверских проявлений черносотенного национализма, рассчитанного на разжигание национальной розни среди трудящихся и подавление революционного движения.

В царской России погромы совершались при явном подстрекательстве и организующей роли администрации и полиции. Ленин писал: «Ничего похожего на законность в России нет и следа. Все позволено для администрации и полиции для бесшабашной и бесстыдной травли евреев—все позволено вплоть до прикрытия и сокрытия преступления» (Ленин, Сочинения, т. XVII, стр. 323). С теми же целями дезорганизации и разложения пролетариата царская власть неоднократно провоцировала кровавую резню между тюрками и армянами в Баку. Многочисленностью жертв и особой жестокостью отличались также армянские погромы в Турции, особенно в конце 19 века, а также в годы первой мировой империалистической войны и непосредственно за ней следовавшие. С новой силой и с исключительной жестокостью возобновились еврейские погромы в эпоху гражданской войны в тех местах, где власть захватывала контрреволюция. За последнее время в нек-рых странах Западной Европы возродились еврейские погромы на почве звериного шовинизма и средневековых гонений против евреев.

Великая Октябрьская социалистическая революция положила конец погромам на всей территории Советского Союза. В СССР создано социалистическое общество, достигнуто моральное и политическое единство народа, исключающее всякую возможность национальных столкновений. Сталинская Конституция в ст. 123 особо подчеркивает равноправие граждан СССР независимо от их национальности и расы и устанавливает уголовную кару за какое бы то ни было нарушение его. Советское уголовное законодательство карает организаторов и главных участников беспорядков, сопровождающихся П. и т. п. действиями, лишением свободы на срок не ниже двух лет с конфискацией имущества, а при особо отягчающих обстоятельствах—расстрелом; прочие участники подвергаются лишению свободы на срок до трех лет (Уг. код. РСФСР, ст. 59[2] и соответств. ст. ст. уг. код. других союзных республик).

ПОД, подина, лещадь, дно плавильной или калильной печи; в металлургич. печах—поверхность, на которую через завалочные окна загружается *шихта* (см.). П. выкладывается из высококачественных огнеупоров. Производительность плавильных печей характеризуется количеством металла, снятого с 1 $м^2$ П. печи за сутки.

«ПОД ЗНАМЕНЕМ МАРКСИЗМА», ежемесячный философский и общественно-экономический журнал—боевой орган марксизма-ленинизма. Начал выходить с января 1922.—Развернутую программу работы журнала «П. з. м.» дал В. И. Ленин в статье «О значении воинствующего материализма», написанной 12/III 1922, после выхода в свет № 1—2 «П. з. м.». Ленин требовал, чтобы журнал был органом воинствующего материализма и воинствующего атеизма, ведущим борьбу против всех видов идеализма и поповщины, под какой бы маской они ни выступали. В качестве одной из важнейших задач журнала Ленин выдвинул задачу разработки материалистич. диалектики Маркса—Энгельса, материалистич. переработки диалектики Гегеля, требуя комментировать материалистич. диалектику образцами и примерами из работ Маркса, из области естествознания, из практики экономических и политических отношений—борьбы классов, революции и социалистич. строительства. В этой же статье В. И. Ленин указал на необходимость привлекать к работе журнала как партийных, так и непартийных философов и естественников, защищающих материализм и марксизм, и поставил перед журналом задачу воспитания естественников в духе диалектич. материализма Маркса и Энгельса.

Представители сложившихся впоследствии антимарксистских, ревизионистских направлений—механисты и меньшевиствующие идеалисты (значительная часть к-рых впоследствии скатилась в лагерь контрреволюции)—грубейшим образом игнорировали эти указания В. И. Ленина. И те и другие отбрасывали ленинский принцип партийности в философии, отрывали философию от политики партии, от задач социалистического строительства.—Тов. Сталин раскрыл политическую сущность этих ревизионистских течений в философии. Указания т. Сталина, данные им в беседе с членами бюро парторганизации ИКП философии (де-

кабрь 1930), и решение ЦК ВКП(б) о журнале «Под знаменем марксизма» от 25/I 1931 нанесли сокрушительный удар меньшевиствующему идеализму и механицизму. В этом решении ЦК указывалось, что журнал «не сумел осуществить основных указаний Ленина..., не стал боевым органом марксизма-ленинизма», был оторван «как от задач строительства социализма в СССР, так и от задач международного революционного движения». В решении ЦК подчеркивалось, что журнал «П. з. м.» «исходил из совершенно ошибочной установки, вытекающей из непонимания ленинского этапа как новой ступени в развитии философии марксизма». В решении ЦК ВКП(б) дана развернутая программа работы журнала, являющаяся продолжением и развитием указаний В. И. Ленина. На основе этих указаний ЦК ВКП(б) новым составом редколлегии была проведена перестройка работы журнала. В центре работы были поставлены изучение и популяризация ленинского философского наследства, освоение философского теоретического содержания работ тов. Сталина—разработка и освещение ленинского этапа в развитии философии марксизма.

Журнал ставит своей задачей освещение актуальных теоретич. вопросов, обобщение опыта социалистич. строительства, разработку новых теоретич. проблем и их творческое обсуждение. В журнале разрабатываются основные вопросы теории марксизма-ленинизма, вопросы марксистского диалектич. метода, марксистского философского материализма и теории историч. материализма, истории, философии, истории и теории естествознания, истории атеизма и антирелигиозной пропаганды, политич. экономики, теории литературы и искусства. В задачи журнала входит борьба против реакционных «теорий», против всех видов идеализма и поповщины, против всех антимарксистских, антиленинских установок в философии, в общественных и естественных науках.

Журнал «П. з. м.» рассчитан на кадры советской интеллигенции. Наряду со статьями, имеющими научно-исследовательский характер, журнал печатает также и популярные статьи и консультации, рассчитанные на широкий круг читателей, изучающих марксистско-ленинскую теорию.

ПОДАГРА (от греч. pous — нога и agrios — жестокий), сложное заболевание, характеризующееся острыми приступами болей и воспалительных явлений преимущественно в мелких суставах рук и ног, периодическим накоплением мочевой кислоты в крови и постепенно развивающимися отложениями мочекислых солей в окружающей суставы соединительной ткани, в хрящах, коже и слизистых сумках. П. известна с древнейших времен, и название болезни упоминается уже у Гиппократа (5 в. до хр. э.). В 17 в. англичанин Сейденгам дал классическое описание подагрического приступа и указал на отличие подагрического поражения суставов от других воспалений. В 18 в. Волластон установил, что мелоподобные массы, заключающиеся в подагрических узлах, содержат мочевую кислоту, а в середине 19 в. Геррод нашел, что мочевая кислота имеется и в крови подагриков. Причина П. окончательно не выяснена. В связи с фактом открытия Герродом мочевой кислоты в крови подагриков болезнь эту объясняли патологически повышенным образованием мочевой кислоты в процессе обмена. В настоящее время этот взгляд опровергнут и доказано, что образование мочевой кислоты в обмене подагрика совершается так же, как и у здорового. Но, с другой стороны, доказано также, что выделение мочевой кислоты почками непосредственно перед и во время приступа уменьшено и что в это же время количество ее в крови нарастает; вскоре после приступа количество мочевой кислоты в моче нарастает, а в крови падает. Таким образом, считают, что у подагрика периодически нарушается выделение мочевой кислоты, между тем как образование ее остается нормальным; полагают, что во время приступа происходит не выпадение мочевой кислоты в ткани, как думал Геррод, а, наоборот, растворение и всасывание отложений ее в суставах, и действием растворенной мочевой кислоты на ткани обусловливается жгучая боль во время припадка. Картина острого приступа подагры америк. авторами Джонсом и Лихтвицем рассматривается как проявление аллергии, т. е. повышенной чувствительности организма к аллергенам, находящимся либо во внешней обстановке, либо образующимся в самом организме при охлаждении, инфекции и травме. Хорошо известны предрасполагающие к П. моменты. Большое значение имеет наследственность: П. встречается в семьях, члены к-рых страдают ожирением, диабетом, мигренями, бронхиальной астмой, хроническими экземами, камнями печени и почек, т. е. «артритизмом» в смысле франц. авторов (Бушара и др.). П. страдают чаще крепко сложенные люди (мужчины чаще, чем женщины) в возрасте от 30 до 50 лет. К моментам, способствующим заболеванию П., издавна причисляют погрешности в еде и особенно переедание, а также злоупотребление спиртными напитками и сидячий образ жизни; из профессиональных вредностей огромное значение имеет хронич. отравление свинцом. Моментом, вызывающим приступ, часто является простуда; такую же роль играют психические и физические травмы и случайные инфекции, протекающие с высокой температурой (чаще других воспаление легких).

Клиническая картина П. чрезвычайно многогранна. Различают (по Герроду и Минковскому) острый подагрический приступ, хроническую П. и атипическую П. Острый приступ чаще всего начинается с плюснево-фалангового сустава большого пальца левой ноги. Обычно приступ начинается внезапно, в ночное время, в виде резчайшей сверлящей боли в суставе большого пальца ноги. Часто отмечается озноб; температура повышается иногда до 40—41°. Пораженный сустав опухает, кожа над ним краснеет, напряжена, блестит и становится горячей. Заболевание сустава часто производит впечатление флегмонозного воспаления. Под утро боль обычно несколько стихает, но к вечеру возобновляется снова, и такая картина продолжается от 3 до 6 дней подряд. Наконец, воспаление сустава понемногу стихает, и приступ проходит без серьезных последствий. Иногда приступ начинается в области одного сустава, а затем присоединяется припухлость других суставов. В этих случаях картина сходна с картиной острого суставного ревматизма. Нередко приступ сопровождается рядом общих явлений (они могут и предшествовать ему): общая разбитость, подавленное настроение, отсутствие аппетита, давление под ложечкой и в правом

подреберьи. Болезнь может ограничиться всего одним приступом, но чаще приступы появляются снова с интервалами в 6 мес., 1 год и больше. Приступы могут также участиться и протекать в более легкой форме, и таким образом типичная острая подагра переходит в хроническую форму. Если приступы повторно поражают один и тот же сустав, в его области появляется стойкая опухоль; образуется плотноватый, просвечивающий через кожу узел, в области к-рого кожа может прорваться, и тогда из отверстия выделяется белая крошковатая масса, содержащая много мочекислых солей. Такие узлы типичны для П.; они нередко образуются и без приступов или между приступами и локализуются не только вокруг суставов, но и на ушной раковине, на крыльях носа и веках, в области локтевого бугра и т. д. Несмотря на значительное обезображивание суставов, движения в них остаются долго сохраненными.—Часто после повторных приступов появляется ряд расстройств со стороны внутренних органов. Эти внесуставные явления у подагриков описываются под названием висцеральной П. (П. внутренних органов). Среди явлений, характерных для нее, чаще всего отмечают поражение почек (белок и цилиндры в моче); часто у подагриков находят общий артериосклероз и склероз почек с повышением кровяного давления и увеличением сердца; иногда подагрики страдают бронхиальной астмой; нередко у них наблюдаются желудочно-кишечные расстройства без погрешностей в диете, увеличенная болезненная печень. К проявлениям внутренней подагры относятся также часто встречающиеся боли в мышцах, невралгии, хронические воспаления кожи (сухая экзема бровей, чешуйчатый лишай). Иногда подобные проявления со стороны внутренних органов, мышц, нервов и кожи развиваются без явлений со стороны суставов, и такую форму П. клиницисты называют атипической (артритизм французских авторов).

Лечение. Чем позже появляется у человека П., тем легче она протекает. Лучшей профилактикой является умеренность в еде, воздержание от алкогольных напитков, физкультура и спорт. При остром приступе необходим постельный режим, согревающий компресс на заболевший сустав; при мучительных болях—впрыскивание морфия. Специфическим средством при подагрическом приступе считаются препараты безвременника (настойка безвременника—T. colchici). В начале приступа лучше воздержание от еды на 1—2 дня; разрешается пить воду, лимонад, морс. С прекращением приступа назначают слизистые супы, овощные и фруктовые пюре, жидкие каши, а затем постепенно расширяют диету, запрещая, однако, надолго мясные блюда, особенно железистые органы (печень, почки), сладкое мясо, рыбу, бульоны. Диета должна оставаться количественно умеренной и по преимуществу состоять из молочно-растительных продуктов, крупы, муки. Запрещаются фасоль, горох, чечевица, редька и редиска. После приступа для более легкого выделения из организма мочевой кислоты рекомендуются атофан и много жидкости. В дальнейшем полезно лечение на курортах, усиливающих обмен (Кисловодск и т. п.), минеральные и радиоактивные ванны, а в подходящих случаях и морские купанья. Полезен массаж, водолечебные процедуры, движения и спорт. *И. Клинковштейн.*

У домашних животных П. встречается у птиц, реже у собак, и наблюдается при излишнем кормлении белковой, бедной витаминами, пищей и при недостатке моциона. У птиц П. выражается опуханием и изъязвлением суставов, образованием на них узлов, хромотой. Лечение и предупреждение П.: моцион, уменьшение в пище белков (не давать мяса) и увеличение в ней витаминов.

ПОДБЕЛ, белокопытник, Petasites, род растений из сем. сложноцветных. 14 видов в умеренном поясе преимущественно Старого Света. Травянистые многолетние растения с ветвистым ползучим корневищем. Листья появляются у многих видов после цветения; цветущий стебель имеет лишь мелкие чешуевидные листья. Крупные листья на нижней поверхности покрыты беловатыми волосками, отчего—название П. Цветочные корзинки в кистях или зонтиковидных метелках. Заслуживают внимания 2 вида: П. лекарственный (P. officinalis)—листья округло-сердцевидные, снизу серовато-пушистые. Цветы—грязно-пурпуровые, пахучие. Семянки с хохолком. Старинное лекарственное растение. Растет по оврагам, берегам рек, на сырой почве. П. ненастоящий (P. spurius)—листья треугольно-сердцевидные, снизу—беловойлочные. Корзинки на длинных ножках. Цветы—желтоватые или беловатые. Растет по песчаным берегам рек, у нас—всюду, кроме Крыма.—П. называется также андромеда (Andromeda polifolia).

ПОДБЕЛЬСКИЙ, Вадим Николаевич (1887—1920), видный коммунист. Родился в революционной семье. Юношей начал принимать активное участие в революционном движении. В 1904 Подбельский участвовал в нелегальном съезде учащихся в Москве. В 1905 вел революционную пропаганду среди учащихся в Тамбове, где был впервые арестован, но бежал. В 1906 Подбельский вступил в ряды РСДРП. В 1908 за большевистскую работу был сослан на 3 года в Вологодскую губ. Во время первой мировой империалистич. войны работал, не порывая с партией, в Земском союзе, проводил антивоенную пропаганду. В Февральской буржуазно-демократич. революции работал в Московском комитете РСДРП(б), сотрудничал в «Социал-демократе». Активный участник Великой Октябрьской социалистической революции: входил в состав партцентра, руководившего восстанием в Москве. В мае 1918 Подбельский был назначен народным комиссаром почт и телеграфов РСФСР.



ПОДБЕРЕЗОВИК, съедобный гриб, то же, что *березовик* (см.).

ПОДБОР, см. *Селекция.*

ПОДБОРОДОК, выступающая вперед часть нижней челюсти; на челюстной кости имеется выступ, называемый подбородочным возвышением (Protuberantia mentalis). Последнее является типичной особенностью современного человека. У *неандертальского человека* (см.) оно было едва выражено, у *гейдельбергского человека* (см.) отсутствовало. Другие *приматы* (см.) лишены П. В процессе эволюции выступание

человеческого П. связано с относительным увеличением мозгового черепа, уменьшением лицевого и укорочением нижней челюсти. Возможно, что П. играл некоторую роль также в развитии членораздельной речи.

ПОДБОРЩИК, пикап, с.-х. машина, присоединяемая к комбайну вместо хедера в случае раздельного комбайнирования. При посредстве П. срезанный и уложенный в валы виндроуэром хлеб после просыхания подбирается и обмолачивается комбайном. П. подбирает валок хлеба в том направлении, в к-ром двигался виндроуэр, и транспортирует его в камеру молотилки комбайна для обмолота. Основные узлы П. смонтированы на раме, впереди к-рой устанавливается грабельный аппарат (подбирающий хлеб); он состоит из бесконечного цепного транспортера с пружинными зубьями, подбирающими хлеб со стороны и переносящими его на полотняный транспортер платформы П. Сзади подбирающего транспортера расположен 4-лопастный отбойник, предотвращающий потери зерна от затягивания под стол оставшихся на зубьях стеблей хлеба. П. соединяется с молотилкой комбайна при помощи крюка и распорной трубы. Рабочие органы П. приводятся в действие от карданного вала через коробку передач (основная), а подбирающее приспособление—от дополнительной коробки передач. Ширина захвата П.—2 *м*. Подборщик изготовляется заводом «Коммунар» в Запорожьи.

ПОДВЕДОМСТВЕННОСТЬ, нахождение в подчинении или ведении. Различают П. по предметам, по функциям и по лицам. В СССР основными вопросами П. являются: 1) распределение компетенции между Союзом ССР и союзными республиками. Основной принцип здесь тот, что суверенитет союзных республик ограничен лишь в пределах, указанных в ст. 14 Конституции СССР 1936. Вне этих пределов каждая союзная республика осуществляет гос. власть самостоятельно. 2) Распределение компетенции между отдельными органами в пределах Союза или же союзных республик. Здесь основной принцип тот, что высшим органом гос. власти СССР является Верховный Совет СССР, а в союзной республике—Верховный Совет республики. При этом Верховный Совет СССР осуществляет все права, присвоенные Союзу (соответственно в союзной республике), поскольку они не входят в компетенцию других органов—Президиума Верховного Совета, СНК и народных комиссариатов. Законодательная власть осуществляется исключительно Верховным Советом Союза (соответственно—союзной республики). Государственным управлением в целом руководит СНК, а отдельными отраслями гос. управления—народные комиссариаты. Последние являются или общесоюзными, или союзно-республиканскими, или же республиканскими.

ПОДВЕСНЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, см. *Железные дороги*.

ПОДВЕСОК, суспензор, клетка или ряд клеток, при помощи которых развивающийся зародыш у растений прикрепляется к стенкам того органа, в к-ром он образуется, напр. к стенкам микропилярного конца зародышевого мешка у покрытосеменных растений. Часто П. превращается в крупную гаусториальную клетку; в П. может развиваться много ядер. Особо сильно развивается П. у видов сем. орхидных и мотыльковых. Образуется П. из дочерней клетки оплодотворенной яйцеклетки и служит для снабжения растущего зародыша питательными материалами.

ПОДВЕСОЧНЫЙ АППАРАТ, система частей скелета позвоночных, подвешивающая нижнюю челюсть к черепной коробке. У большинства рыб это подвешивание происходит посредством верхнего отдела подъязычной дуги, т. н. подъязычно-челюстного хряща (кости), подвижно связанного со слуховой областью черепа (гиостилия). У амфибий, рептилий и птиц П. а. служит верхняя часть самой челюстной дуги (аутостилия), образующая квадратную кость, неподвижно (монимостилия амфибий, черепах и крокодилов) или подвижно (стрептостилия ящериц, змей и птиц) связанную с черепной коробкой. У млекопитающих П. а. нет, квадратная кость входит в состав слуховых косточек («наковальня»), а нижняя челюсть самостоятельно причленяется к височной кости черепа.

ПОДВИД (subspecies), название таксономической единицы, соподчиненной виду. Термин П. предложен в 1861 энтомологом Бетсом и окончательно закреплен в науке в 1898 на 4-м Международном конгрессе зоологов. П.—одна из конкретных ступеней эволюционного процесса, оформившаяся в результате борьбы за существование и естественного отбора. П. является последним этапом в процессе дифференцировки вида, за к-рым следует уже обособление П. в самостоятельный вид. П.—зарождающийся вид. Основные признаки П. или, что то же, географической расы (по А. П. Семенову-Тян-Шанскому и др.) следующие. 1) Наличие одного, а чаще нескольких новых сравнительно с другими П. морфологич. признаков, обусловливающих внешнюю физиономию П. 2) Признаки П. наследственны и, вообще, относительно постоянны. 3) Особи одного и того же П. легко скрещиваются между собой и менее легко—с особями других П. того же вида. 4) П. свойственна определенная площадь обитания (ареал), обыкновенно непосредственно переходящая в ареал основного вида или включенная в последний; реже ареал П. вполне изолирован. 5) В природе имеются переходные (отчасти гибридные) формы, связывающие П. с основной видовой группой, к-рую иногда удается выделить, или с другими П.; при этом переходные формы сосредоточены в зонах соприкосновения и налегания ареалов смежных П.

Переходные формы нередко затрудняют отграничение П. от типичных форм вида и от других П. Более или менее точное определение границ П. в некоторых практич. случаях стало возможно только благодаря работам Гейнке (1897), установившего особые биометрич. формулы для П. сельдей и определявшего переходные формы последних путем сравнения элементов индивидуального вариационного ряда признаков с такими формулами (см. *Биометрия*). Одни П. более или менее постоянны, монотипны; другие, наоборот, весьма полиморфны и заключают целую систему более низких таксономических подразделений. Географическая изоляция является важнейшим фактором в процессе расчленения вида на П. Географические подразделения подвидов, обозначаемые, гл. обр. в зоологии, как племя (natio) и географическая морфа (morpha geographica), в настоящее время особенно привлекают внимание систематиков. Но кроме подразделений, имеющих географич. ареал, П. включает в себя еще целую

группу вариаций, иногда отличающихся определенной экологией, как наследственных (экотипы и др.), так и ненаследственных (экологич. морфы, аберрации, формы и мн. др.). Обыкновенно таксономич. значимость всех этих подразделений удается выяснить только после длительного эксперимента; поэтому на практике часто пользуются старым и неопределенным термином «вариация», «вариетет» или *разновидность* (см.).

В последнее время многие систематики и флористы отождествляют П. или географич. расу с «видом» в более узком понимании его. Они характеризуют последний как некоторую «морфологическую систему, помноженную на географическую определенность» (Комаров). Важно, однако, не только определить название «вида»; еще важнее установить сродство, определить строение вида и его подразделений и их положение в общей системе данной группы или «сборного» вида. В практической систематике, согласно с решениями международных научных съездов, для П. принята триноминальная номенклатура, напр., Paeonia wittmanniana tomentosa Lomak., Arabis petraea septentrionalis N. Busch и т. п.

Лит.: Семенов-Тян-Шанский А., Таксономические границы вида и его подразделений, СПБ, 1910 (Записки имп. Акад. наук, VIII série. По физ.-мат. отд., т. XXV, № 1); Коржинский С., Флора востока Европейской России и ее систематических и географических отношениях, Томск, 1892; Комаров В.Л., Флора Маньчжурии, т. I—III, СПБ, 1901—07 (Труды имп. С.-Петербургского ботанического сада, тт. XX, XXII, вып. 1—2, XXV, вып. 1—2); Келлер Б. А., Растительный мир русских степей, полупустынь и пустынь, вып. 1, Воронеж, 1923; Комаров В. Л., Флора полуострова Камчатки, I—III, Л., 1927; Розанова М. А., Современные методы систематики растений, Л., 1930; Вавилов Н. И., Линнеевский вид, как система, М.—Л., 1931; Bates H. W., Contributions to insect fauna of the Amazon Valley, L., 1867; Heincke F., Naturgeschichte des Herings, 2 Bde, B., 1898 (Abhandlungen des deutschen Seefischerei-Vereins, Bd II, H. 1—2).

В. Говорухин.

ПОДВИЖНОСТЬ ИОНОВ, 1) в газах—отношение скорости (в *см*/сек.), приобретаемой ионом в *электрическом поле* (см.), к напряженности поля (в вольтах/*см*). Теорию П. и. впервые дал Ланжевен в 1903. Согласно этой теории, П. и. пропорциональна заряду иона, средней длине свободного пробега иона и обратно-пропорциональна массе иона и средней температурной скорости иона. Впоследствии эта теория была дополнена самим Ланжевеном, а также Уэллишем, К. Г. Комптоном, Хассе и др. Согласно элементарной теории, подвижность ионов не зависит от напряженности поля, однако опыты показывают, что, начиная с определенной напряженности электрич. поля, П. и. начинает расти вместе с ростом напряженности поля. Для отрицательных ионов это связано чаще всего с изменением их природы (распад «комплекса» ионов и появление свободных электронов), для положительных ионов—с изменением характера взаимодействия между ионами и газовыми молекулами. Примеси к основному газу, даже в небольших количествах (доли процента), часто очень сильно влияют на величину П. и. Так, например, присутствие паров воды всегда уменьшает подвижность отрицательных ионов, а в нек-рых случаях—и положительных. Для измерения величины П. и. были предложены десятки разнообразных методов. В настоящее время получили наибольшее распространение методы с запирающими сетками (Ван де Грааф, Тиндаль, Леб). Термин «подвижность» применяют также к движению электронов в газе вдоль направления поля. Подвижность электронов в сотни раз больше П. и. и изменяется с напряженностью поля даже в случае слабых полей.

И. Балог.

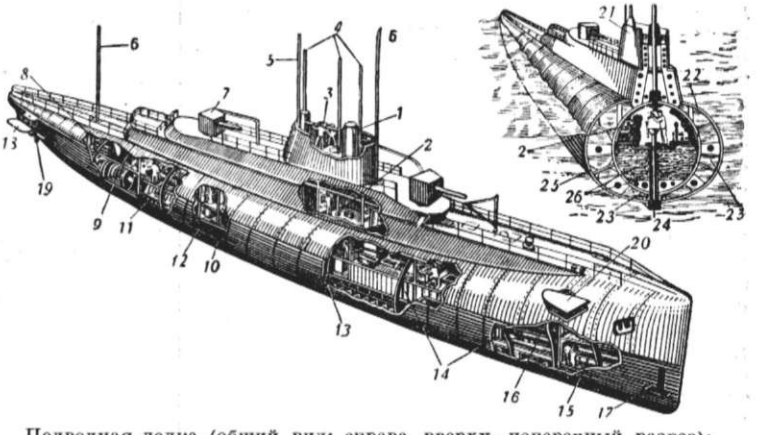
2) П. и. в электролитах. Кольраушем в 1879 было установлено, что предельная эквивалентная электропроводность электролитов при бесконечном разбавлении слагается из двух величин, одна из которых зависит только от природы катиона, другая—только от аниона $\lambda_\infty = \lambda_k + \lambda_a$. Эти величины λ_k и λ_a названы были им, соответственно, подвижностями катиона и аниона. П. и. связана с их абсолютными скоростями уравнениями $\lambda_k = UF$ и $\lambda_a = VF$, где U и V—абсолютные скорости движения ионов в поле с градиентом *потенциала* (см.) в 1 вольт на 1 *см*, а F—число Фарадея.

Лит.: Глесстон С., Электрохимия растворов, пер. с англ., Л., 1936; Грубе Г., Основы теоретической и практической электрохимии, пер. с нем., Л., 1932; Тейлор Х. С., Физическая химия, т. I—II, Л., 1935—1936; Дарроу К. К., Электрические явления в газах, пер. с англ., Харьков—Киев, 1937; Капцов Н. А., Физические явления в вакууме и разреженных газах, 2 изд., М.—Л., 1937; Рожанский Д. А., Физика газового разряда, М.—Л., 1937.

ПОДВИЖНЫЕ СБОРЫ, один из методов боевой подготовки войсковых частей и подразделений, осуществляемый путем вывода их на некоторое время из постоянных мест квартирования для тактических и прочих занятий во время передвижения по определенному маршруту и с размещением на отдыхе в условиях, приближающихся к боевым (биваки, квартиро-биваки, меры охранения и пр.). В некоторых армиях подвижные сборы применяются взамен вывода в лагери.

ПОДВОДНАЯ ВОЙНА, понятие, сложившееся во время первой мировой империалистич. войны 1914—18 в результате боевого использования подводных лодок германским командованием не только против боевых кораблей, но и против торговых судов. Командирам германских лодок при объявлении подводной блокады в феврале 1915 была дана инструкция: осмотра судов избегать, нейтральным флагам не доверять. Таким образом, методы подводной войны определились как беспощадное истребление всего, что плавало в море, с целью лишить противника продовольствия и терроризировать прибрежное население. Подводные лодки крейсировали в море, появлялись у берегов Англии, Америки, в Средиземном и Мраморном морях и беспощадно уничтожали торговые суда. Действия лодок поставили со всей остротой вопрос о средствах противолодочной обороны. Первым средством была противолодочная сеть, вначале сигнальная, помогающая обнаружить подводную лодку. Лодки легко избегали сети, подныривая под нее; впоследствии сеть стала дополняться подрывными патронами для уничтожения лодки и дополняться минными заграждениями, поставленными ступенями на различных глубинах. Авиация явилась хорошим средством розыска подводных лодок. Малые корабли и самолеты, ведущие борьбу с подводными лодками, получили глубинные бомбы, к-рые они сбрасывали в месте обнаружения подводной лодки. Суда—охотники за подводными лодками—стали снабжаться гидрофонными установками, позволявшими выслушивать идущую на глубине лодку, определять ее место и курс и атаковать глубинными бомбами. Строились т. н. баражи—совокупность мин, сетей,

бонов. Около баража обычно группировалось большое количество кораблей противолодочной обороны, но баражи все же форсировались лодками, использовавшими большие глубины. Подводные лодки оказались также хорошим средством в борьбе против подводных лодок противника: выслеживали лодки, всплывавшие для зарядки аккумуляторных батарей, и топили их торпедой. Большое значение приобрели действия против баз подводных лодок. Подводные лодки также совершенствовались: снабжались специальными приспособлениями для прорезания сетей; механизмы, работающие под водой, стали делаться бесшумными; появились гидрофонные установки и на подводных лодках. Тогда группы торговых судов стали конвоироваться крейсерами и миноносцами. Применение этих конвоев снизило результаты деятельности лодок. Общая численность германских подводных лодок во время войны составляла 372 лодки, из них погибло 178: от мин—44, от глубинных бомб—38, от подлодок—19, от артиллерии—16, от авиации—6, от сетей, таранных ударов и прочих причин—55. Потоплено же герм. лодками было 5.708 судов общим тоннажем 11 млн. *т*. Наряду с торговой войной подлодки вели боевые действия и против боевых кораблей. Всего было потоплено торпедами и минами, поставленными с подводных лодок (всех стран): линкоров 12, крейсеров 23, эсминцев 39 и 118 других кораблей. Германия не добилась результатов, к-рых она ожидала от подводной войны. Подводная война обострила отношения Германии с нейтральными странами, главным образом—с США. Последнее явилось одной из причин, ускоривших вступление США в войну против Германии. Опыт последних войн показывает, что подводная война является важной составной частью боевых действий на морях.



Подводная лодка (общий вид; справа вверху—поперечный разрез): *1*—боевая рубка, *2*—центральный пост, *3*—дальномер, *4*—перископы, *5*—сигнальная мачта, *6*—выдвижные радиомачты, *7*—орудия, *8*—помещение команды, *9*—машины для подводного хода (электромоторы), *10*—машины для надводного хода (двигатели Дизеля), *11*—балластные и топливные цистерны (цистерны), *12*—погреб боеприпасов, *13*—баллоны со сжатым воздухом, *14*—аккумуляторы для электромоторов, *15*—торпедные аппараты, *16*—запасные торпеды, *17*—отверстия торпедных аппаратов, *18*—кормовой горизонтальный руль, *19*—правый гребной винт, *20*—носовой горизонтальный руль, *21*—мостик, *22*—наружный корпус, *23*—внутренний корпус, *24*—киль, *25*—цистерны для водяного балласта, *26*—горючее.

ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ, военные корабли, способные наносить удар противнику не только с поверхности моря, но и из-под воды. П. л. представляет собой стальной сигарообразный корабль, способный выдерживать давление на больших глубинах. Обычно лодки строятся полуторакорпусные и двухкорпусные. Второй корпус—наружный, легкий; между легким и прочным корпусом располагаются цистерны (цистерны) для приема водяного балласта. В подводное положение П. л. уходят, заполняя цистерны водой и тем самым приводя свою плавучесть к нолю. Дальнейшее изменение глубины производится горизонтальными рулями во время движения. В надводном положении двигателем П. л. служит дизель, в подводном—электромотор, питающийся от аккумуляторной батареи. Зарядка аккумуляторной батареи производится в надводном положении; динамомашиной служит электромотор, приводимый в движение дизелем. В подводном положении испорченный воздух очищается путем регенерации через поглотители и возобновления кислорода из баллонов. Восстановление положительной плавучести (см. *Плавучесть судна*) и всплытие П. л. производят продуванием водяного балласта сжатым воздухом. Для наблюдения за поверхностью моря личному составу лодки служит оптический прибор—*перископ* (см.). Глубина погружения современных лодок доходит до 120 *м*. Подводные лодки представляют собой мощное оружие морской войны (см. *Подводная война*). Главное назначение П. л.—внезапная торпедная атака; кроме того, они с успехом устанавливают мины, несут дозорную и разведывательную службу. Соответственно этому основным оружием П. л. является *торпеда* (см.). В настоящее время, кроме торпедных П. л. (наиболее распространенный тип), имеются также П. л.—минные заградители, снабженные минным устройством и минами заграждения; торпедные аппараты имеются и на этих П. л. Кроме того, подводные лодки вооружены артиллерией малого или среднего калибра.

По оперативно-тактическим признакам П. л. могут быть разделены на следующие классы: 1) эскадренные П. л.—для действий в составе крупных соединений надводных кораблей; 2) крейсерские П. л.—для самостоятельных и совместных с надводными кораблями и воздушными силами действий на морских коммуникациях противника; 3) П. л. для действий на ограниченных морских театрах; 4) П. л. прибрежного действия. По признакам водоизмещения и морских качеств различают П. л. дальнего действия (или океанские)—водоизмещением свыше 1.000 *т*, П. л. среднего тоннажа (или мореходные)—водоизмещением от 500 до 1.000 *т* и малые П. л.—водоизмещением до 500 *т*.

Общее количество П. л. во флотах крупнейших государств составляет несколько сот. К январю 1939 в составе великобританского флота было 69 П. л. общим водоизмещением 72,5 тыс. *т*, в германском флоте—71 П. л. общим водоизмещением 31,5 тыс. *т*. Примерно такое же количество П. л. имеется у Франции и Японии, в США—90 П. л., в Италии—св. 90. В СССР в составе Рабоче-Крестьянского Воен-

но-Морского флота имеется большое количество подводных лодок, снабженных новейшим оборудованием и обслуживаемых высоко квалифицированным и самоотверженным личным составом.

История П. л. В 1776 американец Бюшнел построил подводный корабль «Черепаха», к-рый погружался при помощи бака, заполняемого водой, передвигался вверх и вниз помощью винтов, приводимых в движение вручную, и атаковал противника миной, привинчиваемой к борту корабля и снабженной часовым механизмом. В 1801 англичанин Роберт Фультон построил лодку «Наутилус» длиной 6,5 *м*, которая погружалась на глубину 25 футов (7,5 *м*). Она ходила под водой при помощи винта, приводимого в действие вручную, а над водой—под парусом. В 1864 американец Оилей построил подводную лодку «Давид», вооруженную миной. Оилей впервые применил горизонтальные рули. Эти лодки уже действовали в гражданскую войну в Соединенных Штатах Америки на стороне южан, правда, без значительных результатов. В 1869 в Петербурге Александровский построил лодку с подводным двигателем, работающим на сжатом воздухе. В 1898 во Франции на подводной лодке «Жимполь» были впервые применены аккумуляторная батарея, перископ и гирокомпас. В 1900 американец Голланд построил лодку, близкую современной П. л.

В настоящее время строятся опытные лодки с единым двигателем для подводного и надводного хода. В подводном положении двигатель работает на смеси водорода и кислорода, хранящихся в раздельных стальных резервуарах. Запас этих газов возобновляется при надводном ходе электролитическим путем.—Самые маленькие современные П. л.—японские «малютки», возимые на специальных кораблях; водоизмещение их—12—24 *т*, надводный ход—6 узлов (11 *км* в час), подводный—3,3—4 узла (6—7 *км* в час); они вооружены 1 пулеметом, 1 торпедой (калибр—450 *мм*); дальность плавания над водой—10 миль (18,5 *км*), под водой—3,3 (6,1 *км*); наибольшая глубина погружения—50 *м*; экипаж—4 человека. Самая большая в мире подводная лодка (своего рода подводный крейсер) «Сюркуф» (Франция) вступила в строй в 1929. Ее надводное водоизмещение—3.257 *т*, подводное—4.368 *т*. Скорость надводного хода—18 узлов (33,3 *км* в час), подводного—10 (18,5 *км* в час). Вооружение: 2 пушки 203-*мм*, 2 зенитных пушки 37-*мм*, 4 пулемета; торпедных аппаратов—6 носовых, 2 кормовых и 6—в надстройке; запас торпед—22 (калибр—550 *мм*). Дальность плавания при скорости хода в 10 узлов—12.000 миль (свыше 22.000 *км*). Наибольшая глубина погружения—80 *м*. Экипаж—150 чел. Лодка имеет бронированные палубы, башни-рубки, 1 гидросамолет. Длина «Сюркуфа»—129,2 *м*, ширина—9 *м*.

ПОДВОДНЫЕ РАБОТЫ, охватывают полный цикл гидротехнических и водолазных работ. При сооружении мостов, плотин, шлюзов, глубоких фундаментов, набережных, молов часть работ приходится производить в воде. Строительная практика выработала ряд приемов, позволяющих при помощи как простейших, так и сложных машин и механизмов производить строительные работы и возводить части, а также и целые сооружения под водой, иногда на значительной, достигающей нескольких десятков метров, глубине. Одними из главнейших по объему работ, производимых под водой, являются работы по углублению дна водоемов, рек, озер, моря при регуляционных работах, по устройству каналов, набережных, молов и др. Дноуглубительные работы производятся землечерпательными снарядами—машинами, экскаваторами, землесосами, скреперами и пр. (см. *Землечерпание*). Следующая группа подводных работ—работы по укреплению от размыва речного и морского дна, а также береговых откосов, откосов дамб, молов каменными отсыпями, бетонными массивами, каменной кладкой (см. *Береговые откосы и берегоукрепительные работы*).

К группе П. р. относятся также работы по устройству свайных оснований под плотины, фундаменты подпорных стен в гидротехнических сооружениях, под устои мостов, под фундаменты зданий, возводимых над водой, а также при высоком уровне грунтовых вод. Свайные основания в воде в наст. время имеют значительное применение, т. к. замена преимущественно ранее употреблявшихся деревянных свай бетонными и железо-бетонными позволила значительно увеличить размер свай, а следовательно, и глубину их погружения. В тех случаях, когда забивка свай встречает затруднения, применяются опускные колодцы. Вычерпывание грунта производится при помощи экскаватора, опускание же колодца происходит под действием собственного веса. В тех случаях, когда опускание затруднено, применяют подмыв грунта и его отсасывание. Применение опускных колодцев больших диаметров встречает значительные затруднения. Когда пользование опускными колодцами, сваями или всякого рода перемычками при большой глубине воды становится невыгодным, применяют *кессоны* (см.). При сооружении тоннелей в грунтах, насыщенных водой, если по обилию воды или вследствие дисперсности грунта, напр., в плывунах, уровень ее путем откачки не может быть понижен, а также при сооружении тоннелей под реками и морскими проливами применяются замораживание грунта, горизонтальные кессоны, главной составной частью к-рых является щит. При строительстве Московского метро (см. *Метрополитен имени Л. М. Кагановича*) «щитовая» проходка использовалась весьма широко. Разновидностью кессона является съемный кессон или съемный ящик. Этот вид приспособления для подводных работ есть увеличенный так называемый подводный колокол. При помощи съемного кессона производят различные работы на дне, бетонируют, заливают бетоном трещины в каменной породе и т. д. По окончании работ съемный кессон поднимается на поверхность воды и разбирается. Для производства мелких работ под водой—осмотра и ремонта частей сооружений, находящихся ниже уровня воды, очистки дна от затонувших предметов, подрывных работ и т. д.—пользуются водолазными костюмами. Водолазы могут выполнять самые разнообразные работы под водой, в том числе и бетонные. Для бетонной кладки, выводимой непосредственно под водой, применяются, во избежание размыва бетона водой, быстро твердеющие цементы (см. *Водолазное дело*). Исключительных успехов в производстве подводных работ в Советском Союзе добился краснознаменный *ЭПРОН* (см.). Подводные работы по подъему затонувших кораблей—см. *Судоподъемные работы*.

ПОДВОЙ, или дичок, применяется в садоводстве для *прививки* (см.) на нем черенка или почки (глазок) определенного сорта плодовых и декоративных растений (яблоня, роза и др.). В плодоводстве в качестве подвоя применяется дикая лесная яблоня, китайка, сибирка, анис, дикая лесная груша и многие другие растения. Подвоем для розы служит шиповник. Важное значение имеет морозоустойчивость подвоя и хорошее срастание с прививаемым растением (привоем).

ПОДВОРНОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ, см. *Землепользование*.

ПОДГРУЗДЬ, желтый груздь, желтая волнушка, Lactarius scrobiculatus, шляпный гриб из сем. пластинниковых. Плодовые тела П. мясистые, желтые, до 12 *см* в диаметре. Поверхность шляпки клейкая; края волосатые, в молодости закрученные внутрь, затем распрямляющиеся. Ножка толстая, полая, с желтыми вдавленными пятнами. Содержит жгучий на вкус, белый млечный сок, на воздухе переходящий в серно-желтый; встречается преимущественно в хвойных (еловых) лесах. Съедобен в соленом виде.

ПОДДАНСТВО, понятие, свойственное лишь феодальному и буржуазному обществам и обозначающее принадлежность лица к государству. П. характеризуется почти полным отсутствием прав у непривилегированных сословий и классов при одновременном выполнении ими многочисленных повинностей в отношении к государству. Термин П. перенят современными буржуазными государствами еще от феодальной эпохи, где социальные отношения выражались в подвластности, покорности и послушании вассала сюзерену и крепостного—помещику, в послушании и покорности всего населения государю как верховному владетелю всей земли государства. В современных буржуазных государствах социальный и национальный гнет в отношении трудящихся находит свое выражение в сохранении категории П. наряду с институтом *гражданства* (см.), означающего, в отличие от феодального П., лишь признание формального равенства граждан перед законом и мало чем от него отличающегося по существу. Подданными в буржуазных странах являются туземцы в колониях и национальные меньшинства в ряде буржуазных стран, фактически лишенные каких-либо политических прав. Институт подданства существовал и в царской России, в к-рой население разделялось на природных подданных (русских) и так называемых инородцев, находившихся в особо угнетенном положении. В противоположность привилегированным сословиям трудящиеся массы царской России были лишены политических прав.

Великая Октябрьская социалистическая революция ликвидировала унизительный институт российского подданства. В социалистич. государстве существует полное равноправие граждан, независимо от их национальности и расы, во всех областях хозяйственной, государственной, культурной и общественно-политической жизни. Сталинская Конституция Союза ССР, устанавливая права граждан, устанавливает также и их обязанности перед социалистическим государством.

ПОДДЕЛКА, изготовление объекта, только внешне сходного с подлинным. По советскому уголовному праву карается подделка денежных знаков, паспортов и документов. П. денежных знаков и государственных ценных бумаг (к коим приравниваются паспортные бланки) в виде промысла влечет расстрел; П. чеков, знаков почтовой оплаты, билетов и т. п. удостоверений, расписок, документов, а равно и использование заведомо подложных документов или оставление у себя печати, штампов гос. учреждения и предприятия при оставлении должностными лицами службы (статьи 59^{8}, 72, 120 и 170 Уг. код. РСФСР и соответств. статьи уг. код. других союзных республик) влечет лишение свободы на различные сроки или в нек-рых случаях штраф до 1.000 руб. П. избирательных документов должностными лицами совета или членами избирательной комиссии влечет лишение свободы на срок до 3 лет (см. Положение о выборах в Верховный Совет СССР, ст. 112, и др. положения о выборах в Советы). П. партийных документов, в зависимости от обстоятельств, карается лишением свободы или расстрелом с конфискацией имущества (Циркуляр НКЮ № 102, 1935).—П. официального документа, совершенная должностным лицом, карается как служебный *подлог* (см.).

ПОДДИАФРАГМАЛЬНЫЙ АБСЦЕСС, скопление гноя под грудобрюшной преградой. Наблюдается после перенесенного воспаления одного из брюшных органов; в половине случаев П. а. исходит из воспаленного червеобразного отростка; реже П. а. дают заболевания желудка, печени, селезенки, почки, поджелудочной железы, ребер, тонких кишок. П. а. развивается постепенно, и больные начинают жаловаться на боль лишь тогда, когда абсцесс достигнет определенного объема. В начале заболевания наблюдается лишь высокая температура. Распознавание представляет некоторые трудности; помогает распознаванию рентген. Пробный прокол сопряжен с опасностью заражения гноем плевральной полости. Лечение оперативное—вскрытие гнойника.

ПОДДУБЕНКА, поддубянка, поддубень, съедобный гриб, то же, что *подорешник* (см.).

ПОДЕБРАД (Poděbrad), Георгий (1420—71), с 1458—чешский король. Будучи вождем *утраквистов* (см.), к-рые в 1452 разгромили Табор и возвели на престол Ладислава Посмертного (Погробка), П. заключил в 1458 тайный союз с католиками и занял престол. Уступки в пользу папской курии вызвали общее недовольство, и в 1461 П. вынужден был начать борьбу с Римом. Католики создали т. н. Зеленогорскую конфедерацию, которая руководила мятежом феодалов и ставила своей целью передать Чехию польскому или венгерскому королю. Во время этой борьбы П. умер.

ПОДЕЛОЧНЫЕ КАМНИ, представляют собой большую группу камней — горных пород и минералов, к-рые обрабатываются для самых разнообразных отраслей народного хозяйства. Поделочные камни разделяются на две группы: 1) камни, применяемые для облицовочных и декоративных работ, и 2) камни для выделки художественных и художественно-ювелирных изделий. К первой группе принадлежат мягкие камни: мраморы, мраморовидные известняки, мраморные ониксы, гипсы (алебастры), и твердые камни: гранит, кварцит, лабрадор, порфир, яшма, орлец и лазурит. Для украшения особо важных и особо ценных сооружений применяются твердые П. к.: гранит, кварцит, лабрадор, которыми отделаны, например, Мавзо-

лей Ленина, части Московского метрополитена им. Л. М. Кагановича (лабрадор и орлец), вазы, панно, колонны и камины дворцов-музеев, Эрмитажа, Дворца искусств (б. Зимний дворец), дворцов в Пушкине (б. Детское Село). Разнообразные П. к. будут применены при отделке Дворца Советов.

Ко второй группе принадлежат многие разнообразные П. к.: весьма большая разнообразная и красочная группа кремнезема, к к-рой принадлежат кварц и горный хрусталь, дымчатый кварц (раух-топаз, морион) и аметист (частью) типа «французского шпата», кварциты белорецкий и шокшинский, авантюрин золотистый и зеленый индийский и др.; группа халцедона и агата, сюда же примыкает «окаменелое дерево» Аризоны, группа яшм Урала и яшмовидные порфиры Алтая.—Затем в порядке распространенности надо указать орлец-родонит и малахит Урала, нефрит Саянского хребта, лазурит Байкала и Бадахшана, к-рые представляют П. к. исключительной красоты и большой ценности. Эти материалы используются для мозаичной облицовки («русская мозаика») ваз и столов и для выделки отдельных художественных вещей. К материалам более дешевым принадлежат: обсидиан, главконит, везувиан, флюорит, лепидолит и группа мягких камней—селенит, тальковые камни, хлоритовые сланцы, змеевики и др. Отдельную группу составляют поделочные полевые шпаты: зеленый амазонит, золотистый с искрой солнечный камень, лунный камень с голубым сияющим отливом, а также пегматит с причудливой восточной вязью своих письмен. Отчасти к П. к. принадлежат невысококачественные драгоценные камни, используемые для выделки мелких изящных вещей. Сюда относятся берилл и аквамарин, изумруд, гранат, бирюза и др. Отдельную группу составляют также органич. соединения: гагат, янтарь и частью кораллы. Применение П. к. в строительном деле см. *Строительные материалы*.

ПОДЕНКИ (Ephemeroptera или Agnatha), отряд *насекомых* (см.). Во взрослом состоянии хрупкие и с мягкими покровами насекомые с совершенно неразвитыми ротовыми частями и ничтожно маленькими щетинковидными усиками. Задняя пара крыльев гораздо меньше передней, а иногда и совсем не развита. На заднем конце тела две или три очень длинных и тонких «хвостовых» нити. Личинки самой разнообразной формы, с боковыми и хвостовыми жаберными выростами, живут в воде. Превращение неполное (гемиметаболическое); куколочной фазы нет, но окрыленных фаз две: первая, очень кратковременная (subimago); скинув тонкую облекающую шкурку, лишь после этого П. является в виде окончательной взрослой формы (imago). Название П. получили от краткости их имагинальной жизни; личинки же нередко являются многолетними. Личиночных фаз иногда много и линек до двадцати трех. Окрыление поденок совершается на поверхности воды, обыкновенно одновременно колоссальными массами особей; явление лёта и воздушных «танцев» поденок приобретает иногда вид снежной метели; жизнь взрослой поденки измеряется лишь часами. Яйца выбрасываются на воду. Личинки поденок представляют существенную часть населения пресных вод и служат, наравне с imago, пищей многих рыб. Описано до 1.000 видов поденок, распространенных повсюду.

ПОДЕРА плоской кривой C относительно данной точки O есть новая кривая C'—геометрич. место оснований перпендикуляров, опущенных из O на касательные к C. Кривая C по отношению к C' называется антиподерой. Примеры: 1) П. эллипса относительно одного из его фокусов есть окружность, описанная около эллипса; 2) П. параболы относительно ее фокуса есть прямая—касательная к параболе в вершине; 3) всякая кривая 2-го порядка может быть рассматриваема как антиподера окружности или прямой линии.

ПОДЕСТА (лат. potestas), управитель в итальянских городах-коммунах 12—16 вв., избиравшийся из числа иногородних граждан. Первые упоминания П. встречаются в 50-х гг. 12 в.; в ряде городов они пришли на смену консулам. Фридрих Барбаросса в своем стремлении покорить города-коммуны превратил постановлениями *Ронкальского сейма* (см.) П. в представителей имперской власти, однако, после его поражения при Леньяно (1176) коммуны снова возвратили себе право выборов подесты. П. являлся представителем высшей исполнительной власти в коммуне. В ряде коммун (Флоренция, Болонья, Сиена) П., являвшийся представителем феодальных слоев, уже с 13 в. потерял прежнее влияние и значительную часть своих функций передал представителю буржуазии—народному капитану. В настоящее время П.—звание городского головы в Италии.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, довольно крупная (у человека 10—15 *см* длины и 2—4 *см* ширины) железа, на большом протяжении прилегающая к двенадцатиперстной кишке, куда впадают один или два ее выводных протока. П. ж. построена из клеток двух родов: клеток, находящихся в соприкосновении с конечными разветвлениями протоков, и клеток, образующих скопления, густо оплетенные кровеносными сосудами, и не находящихся в каком-либо отношении к протокам, открывающимся в кишку. Последние группы клеток называются островками Лангерганса. У некоторых животных (костистые рыбы) эти два типа клеток собраны в отдельные железы. Эмбриологические исследования показывают переход секреторных клеток в клетки лангергансовских островков, а также показана физиологич. связь между этими отделами железы. Клетки, связанные с протоками П. ж., отделяют сок, к-рый содержит ферменты, расщепляющие белки, жиры и углеводы. Обычно у человека в кишечник за сутки отделяется 1,0—1,5 *л* сока поджелудочной железы. Он отделяется, главным образом, в результате приема пищи под влиянием отчасти рефлекса, с полости рта, а особенно вследствие поступления из кишечника в кровь специфического гормона — секретина, возбудителя секреции сока П. ж. (см. *Пищеварение*, *Секретин*). Клетки островков Лангерганса П. ж. никакого отношения к пищеварению не имеют. Эти островки Лангерганса — типичная железа внутренней секреции, вырабатывающая гормон *инсулин* (см.). Непоступление в кровь этого гормона вызывает *диабет* (см.). Инсулин необходим для нормального протекания обмена углеводов, в его отсутствие крайне уменьшено использование углеводов клетками. Следствием инъекции инсулина является сильное увеличение потребления углеводов, приводящее к резкому падению количества сахара в крови. Ежедневными дачами

инсулина животным, у которых удалена П. ж., удается поддерживать их годами относительно здоровыми. У человека диабет несомненно также связан с поражением клеток лангергансовских островков поджелудочной железы. Поджелудочная железа иннервируется блуждающим нервом, возбуждение которого вызывает секрецию сока поджелудочной железы и, повидимому, увеличивает выработку инсулина.

ПОДЖИО БРАЧЧОЛИНИ (Poggio Bracciolini), Франческо (1380—1459), итал. гуманист, сын бедного тосканского аптекаря, по образованию юрист. Служил долгое время при папском дворе. В 1453—56 П. занимал должность флорентинского канцлера. Морально-философские работы П. не подымаются над средним уровнем гуманистической дидактики и в качестве основной мысли содержат восхваление свободной человеческой личности, счастье которой лежит в самосовершенствовании, а не в земных благах, из чего выводится политический и, частично, религиозный индифферентизм. Основная заслуга Поджио Браччолини — его рукописные находки (речи Цицерона, произведения Лукреция) и работа над латинским языком, находящим особо яркое выражение в «Фацециях», сборнике новелл, высмеивающих, главным образом, монашество и духовенство.

ПОДЖОГ, по советскому уголовному праву, способ умышленного истребления или повреждения имущества, вызвавший или способный вызвать пожар. П. каким-либо лицом имущества частных лиц или своего же с мошеннической целью (получение страховой суммы и пр.) влечет лишение свободы на срок до 5 лет или до 10 лет, если П. повлек человеческие жертвы или общественное бедствие. Разрушение или повреждение с контрреволюционной целью—поджогами или иными способами—железнодорожных или иных путей и средств сообщения, связи и т. п. карается расстрелом. Уничтожение посредством П. имущества представителей власти и общественных деятелей классовым врагом в целях классовой мести и в связи с выполняемой потерпевшим советской или общественной работой, особенно в случаях, когда этот П. угрожал жизни этих лиц и членов их семей, приравнивается к государственному преступлению (статьи 58^8, 58^9, 79^2 и 175 Уголовного кодекса РСФСР и соответствующие статьи уголовных кодексов других союзных республик).

ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ УГЛЯ, превращение угля на месте его залегания в горючие газы путем процессов неполного сгорания. Эти газы по газопроводам могут выводиться на поверхность земли, собираться в газоприемники и использоваться как источник тепла или как сырье в химич. промышленности. Идея П. г. у. принадлежит знаменитому русскому химику Д. И. *Менделееву* (см.), к-рый в статье «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца» (1888) обосновал вопрос П. г. у. с химич. точки зрения и значение его для промышленности. К этой идее Менделеев возвращался в 1892, 1897 и 1900, но реализовать ее, в условиях царской России, не мог. В 1910—13 английский ученый Вильям Рамсэй высказывал эту же идею и подошел к практич. осуществлению П. г. у., но первая мировая империалистич. война 1914—18, а затем смерть его помешали проведению опытов. В. И. Ленин в статье «Одна из великих побед техники», помещенной в газете «Правда» (4/V 1913), дал блестящую оценку проблеме подземной газификации угля: «Переворот в промышленности, вызванный этим открытием, будет огромен». «Открытие Рамсэя означает гигантскую техническую революцию в этой, едва ли не самой важной, отрасли производства капиталистических стран... Громадная масса человеческого труда, употребляемого теперь на добывание и развозку каменного угля, была бы сбережена» (Ленин, Сочинения, т. XVI, стр. 369 и 368). Подземная газификация угля, во-первых, упрощает и удешевляет разработку каменноугольных месторождений, значительно облегчает труд горняков, так как подземные работы сокращаются до минимума. Во-вторых, при подземной газификации угля увеличивается процент использования залежей угля вследствие уменьшения потерь угля в оставляемых в настоящее время невынутыми предохранительных целиках, в завалах и пр. Кроме того, при П. г. у. могут разрабатываться тонкие пласты мощностью (толщиной) менее 0,5 *м*, которые в наст. время не разрабатываются. Вследствие этого увеличиваются почти вдвое запасы используемых углей в недрах земли. В-третьих, самое использование газового топлива имеет много преимуществ перед использованием твердого топлива: а) передача газа по газопроводам к местам его потребления освобождает транспорт от перевозки угля; б) более экономичное использование газового топлива, т. к. газ сгорает полно почти с теоретич. количеством необходимого для горения воздуха, вследствие чего получается меньше продуктов горения и меньше уносится с ними тепла в атмосферу; в) газ можно предварительно нагревать и, т. о., температуру в топке довести до 3.000° и выше; г) уголь содержит золу (5—30%), вследствие чего в ряде производств не может быть использован, что вынуждает устанавливать газогенераторы для превращения угля в газ; устройство же мощных газогенераторных станций встречает большие затруднения в виду малой производительности отдельных агрегатов; д) на газе можно получать металл из руды непосредственным восстановлением ее в простых аппаратах,—в таком случае отпадает сложное доменное и коксовое производство; е) тепло газа можно использовать в наиболее совершенных машинах (двигатели внутреннего сгорания); ж) использование газа в домашнем обиходе значительно проще и удобнее, создает лучшие гигиенические условия по сравнению с др. видами топлива. В-четвертых, подземная газификация угля дает много дешевого газа, необходимого при искусственном получении каучука, бензина, спиртов и др. химических веществ.

После Рамсэя было предложено в Англии несколько схем П. г. у. (Гувера и Броуна, Ведага и др.), но все эти схемы страдали крупными недостатками и к положительным результатам не привели. В 1931 ЦК ВКП(б) принял решение о реализации проблемы П. г. у. В 1933 был создан при Наркомтяжпроме Союза ССР для руководства работами по П. г. у. специальный оперативный орган «Подземгаз». Первые проекты опытных станций базировались на основе, принятой для газификации углей в обычных газогенераторах: для нормального хода процесса газифика-

ции необходим разрыхленный слой угля. Способов разрыхления было два: по первому способу на отведенном участке пласта антрацита (вблизи г. Шахты) мощностью 0,4 *м* и с углом падения 15° было пробурено много скважин, в которые помещались взрывчатые вещества, к-рые взрывались или с поверхности электрозапалами или автоматически по мере продвигания огневого забоя и, т. о., дробили уголь. По второму способу уголь вынимался и дробился под землей и закладывался в горные выработки (метод магазинирования). Отведенный участок пласта изолировался стенами, в к-рых оставлялись окна внизу для подвода дутья, а вверху для отвода образующегося газа. Первый способ применялся также в Подмосковном бассейне (Крушовка) и в Донбассе.

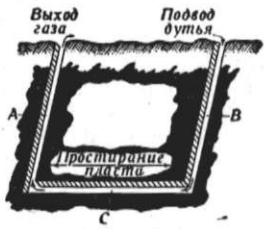


Рис. 1.

Опыты показали, что подземная газификация угля с разрыхлением пласта сложна, дорога и не обеспечивает устойчивого и управляемого процесса. Следующие опыты были проведены в целине угля без всякой искусственной подготовки его. Газификация угля совершается в канале, три стороны к-рого образованы породами, а четвертая—пластом угля. На рис. 1 приведена схема одного из вариантов этого способа. Выработки *A* и *B* проведены по пласту угля и служат для подвода дутья и отвода газа. Соединяющая их выработка *C* служит огневым забоем, где происходит процесс газификации. Расстояние между выработками *A* и *B* (100—500 *м* и более) и глубина их зависят от геологич. условий залегания пласта, его мощности, а также экономич. целесообразности. Эту схему (называемую П-образной) можно видоизменить

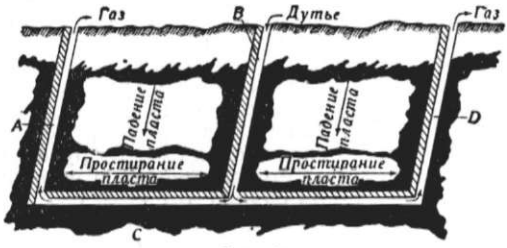


Рис. 2.

в Т-образную, проведя дополнительную выработку *D* (рис. 2) и оставив выработку *B* общей для двух генераторов. Такое присоединение новых генераторов можно повторить несколько раз. Подвод дутья и отвод газа может быть реверсивным: выработки, по которым направлялось дутье, можно переключить для газа и наоборот. Этот опыт был проведен вблизи города Горловки на пласте угля мощностью около 2 *м* с углом падения 78°. Этот метод может быть легко оформлен бесшахтным способом: вместо шахт бурятся скважины, а сбойка скважин производится гидравлич. способом. Для газификации может служить любое дутье: для получения топливного газа—воздушное или несколько обогащенное кислородом (25—30%), для синтеза аммиака—обогащенное кислородом (50—60%) с паром, для синтеза жидких горючих—чистый кислород с паром. Горизонтальные пласты газифицируются так наз. методом скважин. По пласту угля проходят три штрека, один от другого в 100 *м* и более. Из среднего штрека в крайние на почве пласта проводятся горизонтальные скважины диаметром 75—150 *мм* на расстоянии одна от другой, равном 4—10 мощностям пласта. С поверхности на эти штреки проводятся вертикальные скважины для подвода дутья (средний штрек) и отвода газа (крайние штреки). Процесс газификации протекает в горизонтальных скважинах, в к-рых уголь зажигается раскаленной электричеством проволокой.

Используя результаты опытных установок, «Подземгаз» приступил в 1936 к строительству промышленных станций. В конце 1937 начала работать Горловская станция. В феврале 1938 она дала газ под котлы коксового завода. Пуск этой станции был ударом по попыткам врагов народа затормазить дело П. г. у. В ближайшие годы развертывается широкое строительство ряда крупных промышленных станций, причем с одной станции Подмосковного бассейна газ будет передаваться по газопроводу в Москву. В результате этих мероприятий в СССР впервые в мировой практике положено начало новой отрасли народного хозяйства—подземной газификации углей.

В резолюции XVIII Съезда ВКП(б) по докладу В. М. Молотова намечается в 3-й пятилетке исключительно широкое развитие подземной газификации углей, к-рая должна превратиться в самостоятельную отрасль. Решения XVIII Съезда ВКП(б) предусматривают: «Увеличить добычу газа из нефтяных и чисто-газовых месторождений, а также за счет подземной газификации углей за третью пятилетку в 3,5 раза. Построить и ввести в эксплоатацию ряд промышленных станций подземной газификации в Донбассе, в Подмосковном бассейне и на Востоке СССР, с использованием получаемого газа для энергетики, химической промышленности и коммунального хозяйства» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 18].

Лит.: Ефременко И. и Талызин Н., Подземная газификация углей, «Советская наука», [М.], 1939, № 5.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. К П. в. относятся все воды (в жидком, парообразном и твердом состоянии), находящиеся под земной поверхностью в толще земной коры. П. в. заполняют различного рода поры и пустоты в водопроницаемых горных породах, слагающих земную кору: поры или промежутки между частицами зернистых и обломочных нецементированных пород (песков, галечников), трещины плотных горных пород, карстовые пустоты известняков и доломитов. Подобного рода водопроницаемые породы, будучи насыщены водой, образуют водоносные пласты, разделенные слоями водонепроницаемых пород. Первый от поверхности водоносный горизонт называется горизонтом грунтовых вод. Грунтовые воды дренируются долинами и оврагами, расчленяющими местность, и дают питание источникам.

Верхняя граница грунтовых вод образует поверхность, или «зеркало грунтовых вод», выше к-рого располагается слой, или зона, с капиллярной водой, подымающейся над уровнем грунтовых вод под влиянием капиллярных сил. Выше лежит толща ненасыщенного водой грунта, называемая зоной аэрации, т. к. в ней содержится воздух наряду с пленочной водой, смачивающей частицы грунта и удерживаемой на их поверхности молекулярными

силами. В этой же зоне мы находим инфильтрационную воду, просачивающуюся вниз (о различных видах влаги в грунтах см. *Влажность почвы*). Не глубоко от поверхности земли встречаются насыщенные водой прослои, называемые «верховодкой», в к-рых вода часто исчезает в сухое время года. Ниже горизонта грунтовых вод пласты проницаемых пород, как правило, насыщены полностью водой и в отличие от первого сверху горизонта грунтовых вод подстилаются и покрываются водонепроницаемыми слоями; заключенные в них воды называются межпластовыми. Воды эти обычно находятся под напором, благодаря к-рому в скважинах или колодцах уровень воды поднимается выше кровли водоносного пласта до высоты, называемой пьезометричным напором. К напорным водам относятся воды артезианские, отличающиеся относительно более высоким напором и совершенной изоляцией от поверхностных вод. Напор вод в артезианском пласте обусловливается, главным образом, формой залегания пластов и высотой области питания. Наиболее благоприятной для этого является мульдообразная или синклинальная форма залегания. Артезианские слои выходят на дневную поверхность на приподнятых краях мульды, образуя там области питания или стока артезианских вод. При этом в середине мульды создается более или менее значительный напор, обусловливающий фонтанирование, или самоизливание, воды.

На территории СССР имеется большое число артезианских бассейнов; из них некоторые занимают огромные площади, достигающие сотен тысяч квадратных километров. Такими крупными артезианскими бассейнами являются, напр., Московский артезианский бассейн, Северо-украинская мульда. В первом—ряд водоносных горизонтов приурочен к известнякам каменноугольной системы, имеющим общую мощность свыше 300 *м*. Из этих пластов получают воду тысячи артезианских скважин, местами фонтанирующих и служащих источником водоснабжения для большинства городов Московской и Калининской областей, а отчасти и для самой Москвы. По происхождению различают воды вадозовые, составляющие главную массу П. в., и ювенильные. К первым относятся воды, образовавшиеся путем инфильтрации атмосферных и поверхностных вод, а также конденсации водяных паров. Вадозовые воды, пройдя в земной коре нек-рый путь, выходят на дневную поверхность, участвуя в общем круговороте воды. Ювенильные воды возникают из магмы путем конденсации растворенных в ней водяных паров или путем соединения выделяющегося из магмы водорода с кислородом. Воды, образующиеся из водяных паров, возникающих из магмы, называются также магматическими. Среди вадозовых вод особую группу составляют воды реликтовые, называемые также ископаемыми, отличающиеся высокой минерализацией. Эти воды образовались в прежние геологич. эпохи и, будучи перекрыты непроницаемыми породами, сохранились до настоящего времени.

Подземные воды содержат в себе различные растворенные минеральные вещества, среди которых преобладающее значение имеют хлористые, сернокислые, двууглекислые и углекислые соли натрия, кальция, магния, железа. Кроме того, в подземных водах встречаются также органические вещества и продукты их распада: соли азотной и азотистой кислот, соединения аммиака. В П. в. растворены различные газы: кислород, азот, углекислота, сероводород. Помимо перечисленных, более часто встречающихся веществ, мы находим в П. в. другие элементы: кремний, алюминий, марганец, литий, бром и др. Нередко в подземных водах встречаются радий или эманация радия, при значительном содержании которых вода становится радиоактивной. По степени минерализации подземные воды подразделяются (по классификации академика В. И. Вернадского) на пресные воды, содержащие до 1 *г* растворенных веществ в 1 *л* воды, соленые — от 1 до 50 *г* и рассолы—более 50 *г* растворенных веществ в 1 *л* воды. Пресные воды употребляются для питья и технич. целей. Более минерализованные воды для этих целей непригодны, но нек-рые типы вод могут применяться в химич. промышленности.

Исследования глубоких водоносных слоев Советского Союза показали, что среди всей массы П. в. земной коры преобладают соленые воды и рассолы, пресные же воды составляют относительно меньшую часть, занимая сравнительно нешироких слои земной коры; в некоторых засушливых районах соленые воды преобладают начиная с верхнего горизонта грунтовых вод. Особую группу составляют минеральные воды, обладающие целебными свойствами (см. *Минеральные источники*). П. в. в качественном и количественном отношениях и по характеру режима находятся в тесной зависимости от состава водовмещающих пород, от условий их залегания и от климатич. факторов. С этой точки зрения на территории СССР можно выделить ряд разнообразных типов П. в , как, напр.: 1) глубокие закрытые артезианские бассейны, не имеющие стока и по причине недостаточного водообмена содержащие преимущественно реликтовые высоко минерализованные воды. 2) Артезианские бассейны, имеющие сток и содержащие воды пресные или минерализованные в зависимости от состава водоносных пород. 3) Грунтовые пластовые воды равнинных областей (Европейская часть СССР) с расчлененным рельефом, дающие выходы источников в долинах и оврагах. 4) Грунтовые и напорные воды в неоднородных песчаных толщах ледниковых отложений. 5) Грунтовые воды речных долин, содержащиеся в аллювиальных отложениях и характеризующиеся своим режимом, находящимся под непосредственным влиянием рек. 6) Карстовые воды, циркулирующие в толщах закарстованных известняков, доломитов и гипсов. 7) Воды степных засушливых равнин, характеризующиеся пестротой минерализации и преимущественно соленые. 8) Воды предгорных галечников и междугорных долин, отличающиеся обилием и обычно невысокой минерализацией. 9) Воды трещинные, заключенные в трещинах плотных массивов кристаллич. пород (напр., гранитов). 10) Воды базальтовых покровов, в трещинах к-рых встречаются мощные потоки подземных вод (Юж. Кавказ). 11) Воды областей распространения вечной мерзлоты: а) воды надмерзлотные, заключенные в верхнем слое, над вечной мерзлотой и промерзающие зимой; б) воды межмерзлотные; в) воды подмерзлотные, заключенные в слоях ниже толщи вечной мерзлоты.

Подземные воды имеют огромное значение в народном хозяйстве СССР, являясь основным

источником водоснабжения для большинства городов, промышленных предприятий, колхозов, совхозов, железнодорожных станций. Наряду с этим подземные воды являются повсеместным природным фактором, с которым приходится вести борьбу, например в шахтах и горных выработках, при строительстве тоннелей и метрополитенов, при возведении сооружений, заглубляющихся ниже уровня грунтовых вод, в сельском хозяйстве при близком залегании грунтовых вод, заболачивающих почву или являющихся причиной засоления орошаемых земель.—Наука о П. в. называется *гидрогеологией* (см.), к-рая изучает происхождение П. в., их распределение в земной коре, состав, движение, режим, методику поисков и разведки П. в. Вопросы техники использования П. в. и борьба с ними освещены в курсах водоснабжения, осушения, орошения, гидротехники, искусственного понижения грунтовых вод, в горном деле (рудничный водоотлив).

Лит.: Каменский Г. Н., Основы динамики подземных вод, ч. 1—2, М.—Л., 1933—35; Кейльгак К., Подземные воды, пер. со 2 изд., Л.—М., 1935; Принц Е. и Кампе Р., Гидрогеология. Источники, грунтовые воды, подземные водотоки и каптажи грунтовых вод, пер. со 2 нем. изд., т. [I]—II, М.—Л., 1933—1937; Саваренский Ф. П., Гидрогеология, 2 издание, М.—Л., 1935; Семихатов А. Н., Подземные воды СССР, ч. 1, Москва—Ленинград—Новосибирск, 1934.

Г. Каменский.

ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ, свойственны полосе умеренного климата и зоне хвойных лесов, в СССР занимают около 11 млн. *км*², т. е. около 50% всей площади СССР. Профиль типичной П. п. состоит из следующих горизонтов: лесной подстилки (A_0), т. е. слоя разлагающихся растительных остатков; гумусового (A_1), содержащего 2—4% гумуса; подзолистого (A_2), обогащенного кварцем; иллювиального (B), обогащенного железом, глиноземом и глинистыми частицами; материнской породы (C). Горизонт A_1 может отсутствовать, и в этом случае почва называется подзолом. В пахотных П. п. отсутствует горизонт A_0. Вследствие невысоких температур и преобладания в П. п. нисходящего тока воды разложение растительных остатков происходит медленно и сопровождается образованием соединений кислотного характера; это сообщает почве кислую реакцию и вызывает в горизонтах A_1—A_2 прогрессивный полный распад всех минералов, кроме кварца, к-рый относительно накапливается. Особенно объединяются эти горизонты глинистыми частицами. Продукты распада, переходя в раствор, просачиваются в горизонт и ниже, иногда создавая очень плотный водонепроницаемый слой (ортштейн), способствующий заболачиванию. Кислая реакция верхних слоев П. п., их объединение глинистыми частицами и питательными веществами и неблагоприятный режим азота сообщают этим почвам ряд качеств, неблагоприятных для произрастания на них культурных растений. Поэтому подзолистые почвы нуждаются в известковании (борьба с кислой реакцией), внесении навоза (как удобрения и как средства улучшения физических свойств), внесении минеральных удобрений (особенно фосфорнокислых) и введении в севооборот клевера (улучшение физических свойств и обогащение азотом). См. *Почва.*

ПОДКАМЕННАЯ ТУНГУСКА, река в Красноярском крае, правый приток Енисея. См. *Тунгуска Средняя.*

ПОДКАМЕНЩИК, Cottus gabio, рыба из отряда *панцырнощеких* (см.). Длина 8—10 *см* (иногда до 12 *см*). Тело голое, изредка с шипиками. Окраска сероватая или светлобурая, с темными пятнами. Распространен П. по рекам почти всей Европы. Держится обычно в реках в мелких местах под камнями; плавает редко. Икру откладывает в ямки, вырытые самцом в песке под камнем. Отложенная икра стережется самцом до окончательного вылупления мальков. В реках бассейна Сев. Ледовитого океана от Оби и далее на восток водится сибирский подкаменщик, или широколобка (C. sibiricus). От Западной Европы до Советского Дальнего Востока распространен пестроногий подкаменщик (C. poecilopus). Несколько видов—в озере Байкал.

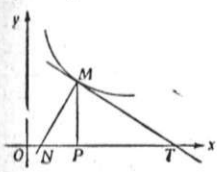
ПОДКАРПАТСКАЯ РУСЬ, Карпатская Русь, область в Центральной Европе, расположенная на южных склонах и предгорьях центральных Карпат и отчасти в Нижне-Венгерской низменности. С 1939 входит в состав Венгрии. Территория — 12,6 тыс. *км*²; население—725,3 тыс. чел. (1930), из них 65% русин, ок. 17% венгров и около 13% евреев. Главный город—Ужгород (26,7 тыс. жителей в 1930). Многочисленные реки, прорезывающие П. Р. с севера на юг и впадающие в р. Тиссу (приток Дуная), не судоходны. Более 50% территории области покрыто лесом. П. Р. мало развита в хозяйственном отношении, отличается низкой плотностью населения и отсталостью в культурном отношении (ок. 66% неграмотных). Основные занятия населения—земледелие, скотоводство и лесные промыслы. Возделываются пшеница, рожь, кукуруза, картофель. В с. х-ве значительны пережитки феодально-крепостнических отношений. Мелкое и среднее крестьянство задавлено поборами и налогами и влачит голодное существование. Хлебопашество ведется примитивными орудиями на карликовых участках. В ю.-в. части П. Р., близ границы с Румынией, ведется добыча соли. Мелкие промышленные предприятия связаны, главным образом, с сельским хозяйством и лесными промыслами (мукомольные, винокуренные, лесопильные и др.). Имеются также небольшие целлюлозные и спичечные фабрики.

История. Славянское население жило здесь с незапамятных времен. В конце 9 в. П. Р. вошла в состав мадьярской державы Арпадов, хотя еще в 10 в. в Унгворе сидел свой угро-русский князь Лаборец, как сообщает анонимная хроника, составленная в 13 веке нотарием венгерского короля Белы IV. С тех пор до конца первой мировой империалистической войны П. Р. оставалась частью Венгерского королевства. В 1351 из Зап. Руси переселился с дружиной бывший брацлавский князь Федор Корпатович и получил от короля Людовика I в лен г. Мукачево (Мункач) и земли от р. Унга до р. Хушта. Украинское население П. Р. при Арпадах пользовалось относительной независимостью, выбирало своих судей, решавших гражданские дела; уголовные разбирались т. н. герцогом (dux Ruthenorum), назначавшимся обычно либо из сыновей, либо из других родственников короля. По прекращении династии Арпадов (1301) эти привилегии были отменены. Растущее классовое расслоение повело к расхождению интересов землевладельцев и крестьян, причем

первые, стремясь избежать религиозных стеснений, рано начали принимать унию; в начале 17 в. в унию перешел и епископ Петроний (1623—27), а за ним и часть духовенства. Крестьяне находились в крепостной зависимости до 1848, но и после этого их положение оставалось чрезвычайно тяжелым: земельные угодья находились в руках венгерских помещиков или государства. Работая на помещичьей земле, крестьяне получали посевной материал и $^1/_3$ урожая; наемные рабочие в сельском хозяйстве оплачивались исключительно низко, кредит был непомерно дорог (до 50% годовых). Невыносимый социальный и национальный гнет вызвал в этих условиях массовую эмиграцию в США. Национальный гнет, насильственная мадьяризация привела к тому, что уровень культуры народных масс, включая и духовенство, до последнего времени стоял чрезвычайно низко. Преподавание велось, особенно с 1867, на мадьярском языке, женских школ почти не было. Оживившееся после 1848 национальное самосознание в кругу немногочисленной интеллигенции способствовало созданию народной литературы на украинском и русском языках, но это движение встречало самое враждебное отношение со стороны венгерского правительства. После первой мировой империалистической войны 1914—18 Подкарпатская Русь, по Сен-Жерменскому договору с Австрией 10/IX 1919 и Трианонскому с Венгрией 4/VI 1920, вошла в состав новообразовавшейся Чехословацкой республики.

Вслед за мюнхенским разделом Чехословакии особым постановлением германо-итальянской арбитражной комиссии в ноябре 1938 самая плодородная юго-западная часть П. Р. с ее наиболее крупными городами—Ужгород, Мукачево, Березово—была передана Венгрии. В марте 1939 Подкарпатская Русь была оккупирована венгерскими войсками и присоединена к Венгрии.

ПОДКАСАТЕЛЬНАЯ И ПОДНОРМАЛЬ. Для плоской кривой, отнесенной к Декартовым прямоугольным координатам (x, y), проекция (ортогональная) TP на ось x-ов отрезка касательной MT, заключенного между точкой пересечения касательной с осью x-ов и точкой касания, называется подкасательной, проекция же PN отрезка нормали MN на ось x-ов называется поднормалью (см. рис.). Иногда П. и п. приписывают знак + или −, смотря по тому, совпадают или противоположны направления оси x-ов и векторов TP и PN. При этих условиях П. и п. даются выражениями соответственно: $y\frac{dx}{dy}$ и $y\frac{dy}{dx}$. Для кривой, отнесенной к полярным координатам, рассматривают полярные подкасательную и поднормаль, заменяя в предыдущем построении ось x-ов осью (переменной), проведенной через полюс перпендикулярно к радиусу-вектору точки касания.



ПОДКОВОНОСЫ, Rhinolophus, род летучих мышей семейства Rhinolophidae из подотряда насекомоядных летучих мышей (Microchiroptera). Характеризуются сильным вздутием носовой полости и увеличением улитки и, как все члены семейства, своеобразными носовыми выростами. В количестве около 100 видов П. распространены в тропической, частью умеренной зоне Старого Света. В СССР 5 видов на юге Европейской части, на Кавказе, в Средней Азии.

ПОДКОРМКА РАСТЕНИЙ, один из вариантов техники применения удобрений. При подкормке растений удобрения вносятся в почву после посева, часто в несколько сроков и в известные периоды развития растений. Этот прием получил широкое распространение после опыта стахановцев сельского хозяйства, снявших рекордные урожаи различных культур и применяющих большие количества удобрений.

Преимущества П. р. (по сравнению с внесением всего количества удобрений до посева) связаны со следующими основными причинами: 1) для получения высокого урожая, помимо ряда условий, нужно иметь много питательных веществ в почве, что достигается применением удобрений. Внесение же большого количества (особенно легкорастворимых) удобрений сопровождается заметным увеличением концентрации почвенного раствора, что может служить самостоятельной причиной угнетения растений (особенно молодых всходов и при пониженной влажности почвы). Избежать в таких случаях высокой концентрации почвенного раствора, вообще говоря, можно двумя путями: а) внесением части питательных веществ в таких формах, к-рые лишь постепенно переходят в подвижное состояние под влиянием микробиологических или физико-химич. деятелей (обычно здесь оказываются особенно ценными органические и менее растворимые минеральные удобрения), или б) внесением до посева лишь какой-то доли удобрений и довнесением остающегося количества позднее, после посева, по мере использования питательных веществ, т. е. в виде П. р. Оба эти приема в известных сочетаниях применяются на практике и вытекают из опыта стахановцев сельского хозяйства.—2) Вместе с тем, при внесении удобрений целиком до посева, в ряде случаев нельзя рассчитывать и на полноту использования питательных веществ растениями. Так как молодые растения не способны сразу использовать все количество внесенных питательных веществ, значительная их часть может быть поглощена конкурентами растений (нек-рые микроорганизмы) или сделаться вновь недоступной растениям вследствие протекающих в почве химич. реакций, вымывания в грунтовые воды и т. д. Вполне возможно, что позднее, когда растения разовьются, им уже не будет хватать питательных веществ (хотя они и были даны в достаточном количестве), т. к. часть удобрений стала вновь недоступной растениям или утрачена (при вымывании). Перенесение в таких случаях части удобрений в П. р. является весьма существенным условием для хорошего действия удобрений и для получения высокого урожая.—3) К настоящему времени уже собрано нек-рое количество данных, свидетельствующих о том, что в разные периоды развития растения предъявляют неодинаковые требования к наличию различных питательных веществ в почве. В отдельные периоды развития оказывается весьма существенным усилить (иногда ослабить) питательный фон в отношении тех или иных элементов питания (имея его более слабым ранее), и только при этом условии обеспечивается получение высо-

кого урожая (точнее—хозяйственно-ценной части урожая: сахара в свекле, крахмала в картофеле, жира в масличных и т. д.). Усиление же снабжения посева тем или иным питательным элементом в определенный период развития растения можно осуществить только путем подкормки растений.

Главными условиями, ограничивающими применение П. р., являются: 1) вид удобрения, 2) характер его взаимодействия с почвой и 3) часто условия последующего увлажнения почвы. Так как при П. р. возможность заделки удобрений является ограниченной, существенно выбирать такие формы удобрений, к-рые хорошо растворяются в воде и легко проникают в глубину к корням развивающихся растений. Самыми лучшими здесь будут не только легко растворимые, но и незакрепляемые почвой удобрения (чтобы они не задерживались выше корней растений). Поэтому здесь особенно пригодны селитра и, пожалуй, навозная жижа.

Аммиачные и калийные удобрения хотя и растворяются в воде, но хорошо поглощаются почвой (аммиак и калий), и поэтому полнота их использования при подкормке растений будет сильно зависеть от последующего увлажнения почвы, естественного или искусственного (аммиак перейдет в селитру во влажном слое, увлекая за собой и часть калия). Фосфорные удобрения очень медленно передвигаются по профилю почвы (даже и при внесении в виде легко растворимого суперфосфата), и их использование для П. р. сильно зависит от глубины заделки, вида почвы, характера распределения корневой системы растения и частично последующего увлажнения. То же относится и к большинству органич. удобрений (фекалии, птичий помет и т. д.), к-рые должны еще разлагаться в почве, и только после этого заключенные в них питательные вещества сделаются доступными растениям (а разложение не будет итти, если удобрение находится в сухом поверхностном слое). Удобрения, к-рые для хорошего действия должны взаимодействовать со всем пахотным слоем почвы (фосфорная мука, известь, часто торф, навоз, торфофекалии, компосты и др.), в качестве удобрений для подкормки растений вообще мало пригодны. Подкормка растений часто делается в жидком виде, хотя этого количества влаги и не всегда оказывается достаточным для полного использования питательных веществ некоторых удобрений. Есть и особые машины для проведения подкормки растений, которые получили название растение-питателей.

Сказанное выше делает понятным, почему сейчас нельзя противопоставлять П. р. основному удобрению, вносимому до посева. Только определенное сочетание обоих приемов, различное в разных случаях (в зависимости от свойств почвы, особенностей растения и вида применяемых удобрений), приводит к получению высокого урожая нужного качества (при соблюдении и других условий, важных для растения). Подкормка растений не заменяет, но дополняет основное удобрение. Этому же учит и опыт стахановцев нашего сельского хозяйства, побивших мировые рекорды высокой урожайности. *Б. Голубев.*

ПОДКУМОК, река в Орджоникидзевском крае, правый приток Кумы. Длина—148 *км*. Площадь бассейна—2.618 *км*². Берет начало из родников на северном склоне Кавказского хребта. Впадает в Куму у с. Обильного. Средний расход воды у станицы Лысогорской—7,43 *м*³/сек., максимальный—108,6 *м*³/сек.

ПОДКУМСКИЙ ЧЕРЕП, найденные в 1918 в долине р. Подкумка в Пятигорске М. А. Гремяцким фрагменты человеческого черепа (лобная часть с небольшими участками теменных костей, обломки височной, часть правой половины нижней челюсти с 5 зубами), а также обломки плечевой кости, лопатки и некоторых других. Хотя подкумский череп имеет некоторые неандерталоидные черты, но непосредственно к неандертальскому типу отнести его нельзя.

ПОДЛЕЖАЩЕЕ (лат.—субъект, грамматический субъект), один из двух главных членов двухсоставного простого предложения, а именно—грамматический центр независимого состава предложения, слово или словосочетание, грамматически господствующее над словами одного с ним состава и над главным членом зависимого от него состава—*сказуемым* (см.). В предложении «наш старый учитель захворал» подлежащее «учитель» управляет грамматически как сказуемым «захворал», так и словами «наш старый», входящими в состав грамматич. единства «наш старый учитель» (Шахматов, Синтаксис русского языка). Таким образом, П. в предложении бывает только определяемым словом и само никогда не определяет другого члена предложения. П. выражается: 1) существительным, местоимением, числительным, субстантивизированным прилагательным — в именительном падеже—«Звезды блещут», «Я вам пишу», «Пять больше трех», «Рабочие вышли на демонстрацию». 2) Неопределенной формой глагола: «Курить вредно». 3) Другими частями речи и даже целыми предложениями, выступающими как единое целое, относящееся к сказуемому: «Далече грянуло ура». «„Что делать?“ — роман Чернышевского». «„Наконец-то я вас нашел“—раздалось сзади меня». П. может быть выражено сочетанием двух слов: а) числительного с существительным в родит. падеже: «Три товарища уехали», б) существительного с другим существительным, существительного с местоимением, двумя местоимениями, причем 1-е и 2-е лицо местоимений в таких сочетаниях всегда во множественном числе; во всех этих случаях сказуемое ставится во множественном числе: «Отец с сыном поехали в город»; «Вы с сестрой приедете к нам» (ты и сестра); «Мы с ним уедем» (я и он). См. *Предложение.*

ПОДЛЕЖАЩЕЕ ЛОГИЧЕСКОЕ, в формальной логике—то, о чем в суждении что-нибудь утверждается или отрицается; то, относительно чего высказывается логический предикат (сказуемое). Логическое подлежащее не всегда совпадает с грамматическим подлежащим. Например: «вращение земли и других планет вокруг солнца доказано Коперником»; здесь грамматическое подлежащее—«вращение», логическое же П.—«вращение земли и других планет вокруг солнца».

ПОДЛЕСОК, один из нижних ярусов в лесах, состоящий обычно из кустарниковых пород. Роль П. в лесу велика. Он защищает почву от задернения травами, предохраняет от размыва, накапливает снеговой покров, способствует образованию лесной подстилки и обогащению почвы органическими и неорганическими веществами, влияет на естественное воз-

обновление леса, привлекает лесных птиц и способствует санитарному оздоровлению лесов. Многие породы П. являются ценными технич. растениями (бересклет бородавчатый, скумпия и др.), плодовыми и ягодными (лещина-орешник, смородина, черемуха и др.). Этим не исчерпывается роль подлеска, которая значительно больше.

В настоящее время при разведении лесных культур не менее 25% высаживаемых растений отводится кустарниковым породам. В лесах, произрастающих на бедных почвах, П. в виде отдельного яруса не выражен, встречаются лишь рассеянно отдельные кусты. Некоторые древесные породы, растущие на соответствующих их биологическим свойствам почвах в виде высоких деревьев и образующие леса, на бедных почвах часто не вырастают до размеров дерева, а растут в виде корявых кустов (дуб на боровых почвах, липа и др.), образуя П. Типичные же подлесочные породы до размеров дерева обычно не вырастают. Молодые экземпляры лесообразующих пород, соответствующие по высоте П., тем не менее не относятся к П., а составляют т. н. подрост. Наиболее характерные породы П. в наших еловых лесах следующие: жимолость обыкновенная, крушина ломкая, калина, смородина красная и черная, черемуха и др. В смешанных лесах к указанным породам присоединяются лещина, бересклет бородавчатый; в дубравах—бересклет европейский, клен татарский, свидина, а еще южнее—бирючина, гордовина, скумпия, кизил и др.

ПОДЛОГ, 1) подделка документа (его материальное искажение) и 2) актовая ложь, или интеллектуальный П., т. е. умышленное извращение фактов в подлинном документе. Различают также формы П.—по субъекту, его совершившему (должностное или частное лицо), по объекту (П. официальных или частных документов), по форме и целям его совершения и пр. Советское уголовное право различает и карает следующие виды П.: служебный, т. е. внесение должностным лицом заведомо ложных сведений в официальные документы, подделка, подчистка и т. п., П. паспортов, П. воинских документов. Наиболее строгая кара — лишение свободы—установлена за служебный П., совершенный в корыстных целях и с целью уклонения от обязанностей военной службы; в военное время или в боевой обстановке уклонение военнослужащего от несения обязанностей военной службы путем подлога документов карается расстрелом (статьи 120 и 193^{12}, 59^{8}, 68, 72 Уг. код. РСФСР и соответствующие статьи уг. код. других союзных республик).

ПОДМАРЕННИК, Galium, род растений из сем. мареновых, заключающий св. 250 видов. Распространен в Старом и Новом Свете, главная масса видов сосредоточена в Вост. полушарии. Травянистые многолетники, реже однолетники. Венчик колесовидный, 4-, реже 3-раздельный, белый, желтый или желтовато-зеленый. Цветы собраны в пазушные и верхушечные полузонтики. Листья в мутовках. Плод орехообразный. Заслуживают внимания: П. настоящий (G. verum)—корни дают желтую краску, а цветы красную. Трава свертывает молоко, цветами подкрашивается честерский сыр; распространен почти по всему СССР; П. мареновидный (G. rubioides) — корни дают красную краску; П. мягкий (G. mollugo)—краситель, свеже выжатый сок, сваренный с квасцами, дает желтую и коричневую краски: распространен почти по всему Советскому Союзу.

ПОДМАСТЕРЬЕ, промежуточное звено между учеником и мастером. В противоположность ученику П.—вполне обученный ремесленник, получавший у мастера за свой труд заработную плату. Прохождение ученичества было всегда обязательно, прохождение стажа П.—не всегда. Как во Франции, так и в Англии закончивший у ремесленника ученье мог сразу открыть собственную мастерскую. Отсутствие нужных для этого средств заставляло его служить в течение нек-рого времени П. Во французских источниках они часто упоминаются уже в 13 в., в Англии они становятся частым явлением лишь со второй половины 14 в. В немецких цеховых статутах 14—15 вв. неизменно фигурирует П. Как заработная плата П., так и продолжительность рабочего дня и прочие условия его существования регулировались цеховыми статутами. П. обычно жил в доме мастера и пользовался его столом. Рабочий день в Средние века был очень длинен (14—18 часов), но количество праздников было больше, чем позднее. Зависимость от мастера была велика,—так, напр., П. должен был всегда ночевать дома. Полноправным членом цеха П. не был. В ранний период отношения между мастером и П. носили мирный характер. К этой стадии их взаимоотношений относится высказывание Маркса и Энгельса в «Немецкой идеологии» о патриархальных отношениях между П. и мастерами (см. М а р к с и Э н г е л ь с, Сочинения, т. IV, страница 42). Но по мере роста товарного производства над массой мелких мастеров поднимался крупный мастер, становившийся предпринимателем. Положение рядового мастера ухудшилось, и он с растущей неприязнью смотрел на приток новых конкурентов. Прием П. в мастера начинал подвергаться ограничениям. Помимо требований, предъявляемых к ученику, как, например, происхождение от законного брака, от П. требовали теперь еще трудного мастерского произведения (шедевра), угощения для мастеров цеха и т. д. Вырос слой П., обреченных долго или навсегда оставаться в этом состоянии. Наступил период частых и затяжных конфликтов между мастерами и П. из-за зарплаты, продолжительности рабочего дня, личных стеснений, испытываемых П. Возникали особые организации П. для взаимопомощи и для других целей. В Германии в 15 в. среди П. появилась тенденция к созданию организаций, охватывающих в пределах одного ремесла целые районы. В Англии в 15 веке организации подмастерьев были широко распространены. Мастера повсеместно боролись с ними, пользуясь поддержкой городских властей.

Высший расцвет союзов П. относится к концу 15 и началу 16 вв. Во время Реформации и во время революции в Нидерландах П. выступали в первых рядах городской демократии. В их среде особенной популярностью пользовались анабаптисты. Поэтому светские власти и церковь стремились разрушить организации П. или подчинить их строгому надзору. Репрессии усилились после *Мюнстерской коммуны* (см.). Например, германский рейхстаг за 16 в. опубликовал 7 постановлений против П., а королевский ордонанс 1539 запретил их организации во Франции. Вопреки им союзы

П. продолжали существовать. *Сорбонна* (см.) 30/V 1648 официально предала проклятию «развращающие собрания П.», но и церковные репрессии оказались малоуспешными. Упадок ремесла вызывал массовую безработицу среди П., из которых, гл. обр., комплектовались наемные армии. П.-ландскнехт был распространенным явлением религиозных войн 16—17 вв. В качестве рабочих мануфактуры П. становились объектом капиталистич. эксплоатации, борьба против которой жестоко подавлялась абсолютной монархией. Во Франции с 1720 по 1786 насчитывается 8 эдиктов и распоряжений властей о закрытии организаций П. В Германии последовал ряд постановлений рейхстага (1731, 1764, 1772), на основании к-рых отдельные князья расправлялись с П., вызвавшими недовольство мастеров или капиталистов. За нарушение установленных правил прусский закон 1733 угрожал П. каторгой и смертной казнью. Законы первой французской буржуазной революции и Наполеона I, запрещавшие ассоциации рабочих, касались также и организаций П. В странах с отсталыми формами промышленности, как Германия, союзы П. сохранялись и в 19 веке, являясь организациями самых отсталых кругов мелкой буржуазии.

ПОДМОСКОВНЫЙ БАССЕЙН, расположен на западной и южной окраине Подмосковной котловины, образуя широкую дугу, обращенную выпуклой стороной на Ю.-З. Общая площадь Подмосковного бассейна ок. 110.000 *км*², его протяженность достигает 1.000 *км* и ширина дуги ок. 100 *км*. В административном отношении Подмосковный бассейн располагается в областях РСФСР: Ленинградской, Калининской, Смоленской, Московской, Тульской, Рязанской.

Геологический очерк. В геологическом строении П. б. принимают участие верхне-девонские, нижне- и средне-каменноугольные, юрские, меловые и четвертичные отложения. Палеозой, за исключением угленосной толщи, выражен преимущественно известняками, мезозой—песками и глинами. Расположение П. б. на окраине Подмосковной котловины определяет элементы залегания слагающих его коренных пород—на южном крыле слои падают на С.-В., на западном—на В. и Ю.-В., к центру котловины. Падение обычно не превышает 1—1,5 *м* на 1 *км*, но местами известны более резкие углы падения, а также местные прогибы и возвышения (Калуга, Щекино и др.).—Угленосная толща П. б. залегает на неровной размытой поверхности разных горизонтов основания карбона (турней) и даже на девоне и постепенно переходит выше в известняковую толщу Окского яруса (визей). Мощность ее колеблется от 70 *м* до 250 *м*. Она сложена в основном светлыми кварцевыми песками и серыми, жирными глинами, часто тугоплавкими или огнеупорными. Угольные пласты, непостоянные и часто выклинивающиеся, приурочены преимущественно к глинистым комплексам; мощность отдельных пластов угля колеблется от нескольких сантиметров до 5—6 *м* с преобладанием мощности ок. 2 *м*. В плане угольные залежи представляют линзы неправильного очертания. В подсчет запасов принимаются пласты с мощностью от 0,70 *м*.

Угли П. б. бурые и представлены двумя разновидностями: гумусовыми (преобладают) и сапропелевыми (богхеды). Зольность подмосковных углей высока и колеблется в среднем от 20 до 30%; калорийность—от 2.000 до 5.500 калорий. Содержание серы в среднем около 3,5%. Сапропелевые угли дают большой выход смол, жидкого моторного горючего, смазочных масел, и, наконец, зола подмосковных углей, содержащая до 40% окиси алюминия, может быть сырьем для алюминиевой пром-сти. Заканчивается строительство около г. Тулы станции подземной газификации. Большая обводненность П. б. затрудняет эксплоатационные работы.—Подсчет общих геологич. запасов углей в юж. крыле П. б., произведенный в 1937 к 17-му Международному геологическому конгрессу, дает цифру 11.900 млн. *т*. Для западного крыла (только Селижаровского района) подсчитано 500 млн. *т*.—На территории П. б., кроме угля, имеется ряд полезных ископаемых: 1) железные руды (бурый железняк), являющиеся сырьем для тульских металлургич. заводов; 2) глины тугоплавкие и огнеупорные, дающие сырье для керамических заводов как в южном, так и в зап. крыле; 3) гипс, колоссальные запасы к-рого разведаны в Сталиногорско-Оболенско-Скопинском районе; 4) серный колчедан—используется Сталиногорским химкомбинатом; 5) известняки, пески силикатные и стекольные, глины кирпичные; 6) бокситы—гл. обр. в сев. части западного крыла в Тихвинском районе.

Историко-хозяйственный очерк. Впервые был обнаружен уголь в 1766 на территории б. Ряжского уезда б. Рязанской губ. Однако образцы угля, посланные в Петербург, были там затеряны. В 1812 был обнаружен уголь близ Тулы. До Великой Октябрьской социалистич. революции П. б. был мало изучен. С 1812 по 1917, т. е. за 105 лет, было заложено всего около 1.000 скважин. Систематическое изучение бассейна началось только после революции; с 1926 по 1932, т. е. только за 6 лет, было заложено ок. 4.000 скважин.—В 1855 был впервые добыт уголь у с. Малевка б. Богородицкого уезда б. Тульской губ. В 1858 начинается разработка угля в Товаркове, ставшем впоследствии крупным центром угледобычи в бассейне. До революции добыча угля была незначительна и обычно возрастала в годы перебоев в доставке в промышленный центр донецкого угля. Монополистический капитал, захвативший в свои руки добычу донецкого угля, всячески тормазил развитие П. б. Так, например, Объединение угольной промышленности Донбасса, синдикат «Продуголь» заключал с основными потребителями угля центрального района специальные договоры, запрещавшие покупку подмосковного угля. В топливном балансе Москвы и подмосковной территории подмосковный уголь занимал всего 0,7% (1908).

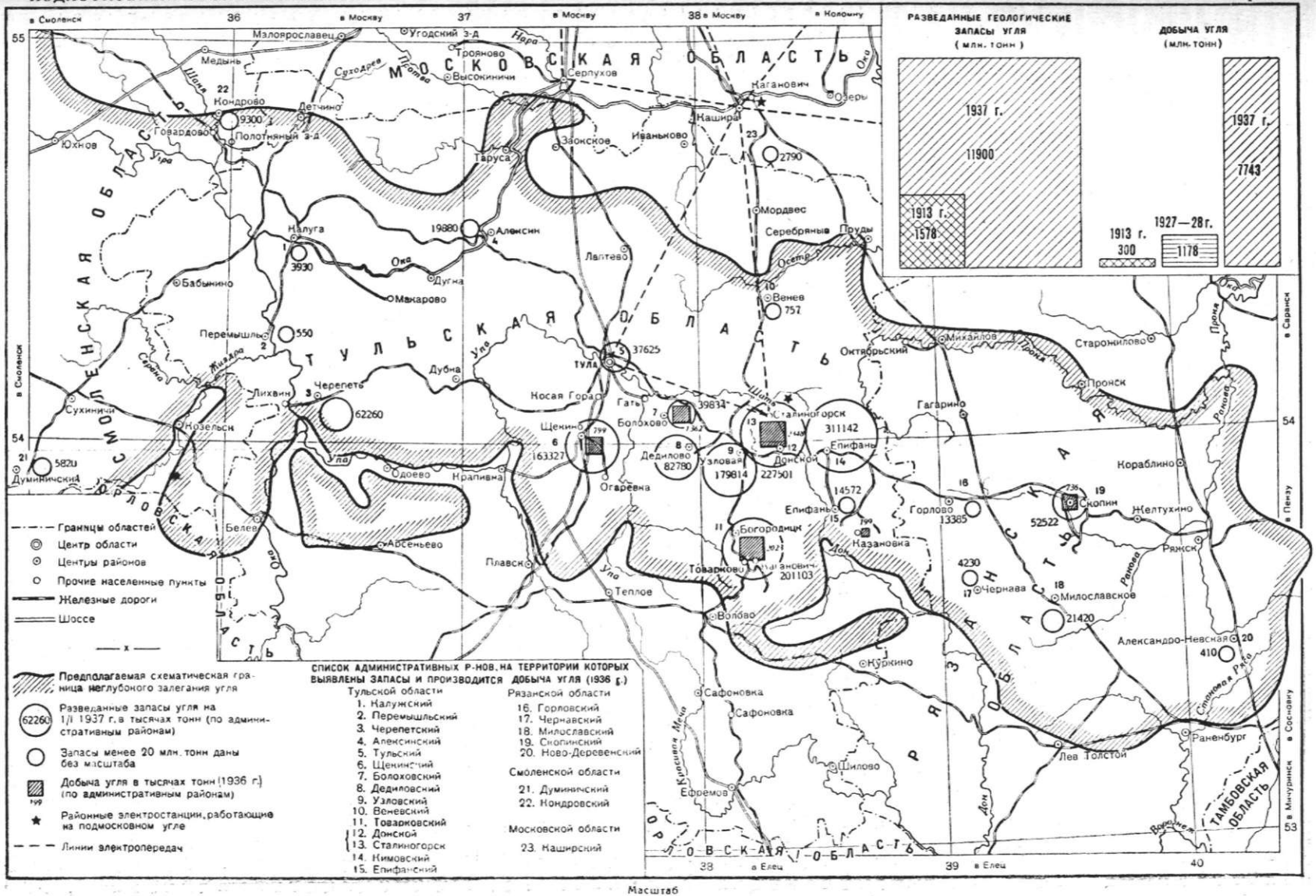
Динамика добычи угля в дореволюционный период (в тыс. *т*).

1860	10,3	1900	278,5
1870	83,1	1910	227,9
1880	411,6	1913	300,4
1890	233,6	1917	703,8

Коренным образом изменилось положение после победы Великой Октябрьской социалистической революции. Развитие Подмосковного бассейна является одним из наиболее ярких проявлений политики партии в области хозяйственного строительства, направленной на приближение производства к источникам сырья и на максимальное использование мест-

ПОДМОСКОВНЫЙ УГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН

Схематическая карта



ПОДМОСКОВНЫЙ БАССЕЙН

ных топливных и сырьевых ресурсов, в частности на подведение собственной энергетической и сырьевой базы под промышленность Центрально-промышленного района. В результате социалистич. строительства П. б. превратился в крупную энергетич. базу Москвы и Подмосковного района, в центр химич. промышленности, а также производства минеральных стройматериалов. Уже в годы гражданской войны, когда Донбасс был отрезан интервентами от промышленного центра, начался рост угледобычи в бассейне. Наиболее же быстрые темпы роста угледобычи в П. б. и его формирование в мощный энергетич. центр относятся к годам двух сталинских пятилеток. В 1927/28 было добыто 1.135 тыс. *т*, в 1932—2.850 тыс. *т*, в 1937—7.566 тыс. *т*, т. е. в 25 раз больше, чем в 1913. По размерам добычи угля бассейн занял третье место в СССР после Донбасса и Кузбасса. Уже в 1935 подмосковный уголь занимал 23,7% в топливном балансе Москвы и подмосковного района. На подмосковном угле работают Сталиногорская электростанция и Каширская. Строящиеся (1939) в Москве теплоэлектроцентрали Всесоюзного теплотехнического института, Сталинская и Фрунзенская, будут также работать на подмосковном угле.

Рост добычи подмосковного угля сопровождается коренной реконструкцией ее технической базы. Вместо мелких примитивных шахт дореволюционного времени созданы крупные механизированные шахты мощностью в 200—600 тыс. *т* годовой добычи угля. На 1/I 1938 процент механизации составлял по откатке 94,6, по доставке—45, в том числе электровозной—24,5 (не считая доставки лебедками). Широко применяются врубовые машины и отбойные молотки. С 1931 в Скопине работает механический завод, производящий оборудование для Подмосковного бассейна. В 1935 были проведены первые опыты подземной газификации угля; строится (1939) опытная установка. Широко развивается стахановское движение. Ряд стахановцев добился весьма высоких показателей. Так, в январе 1938 были зарегистрированы случаи выполнения норм на 224%, 236% и даже 370%.

В постановлении ЦК ВКП(б) и Совнаркома СССР от 20/X 1938 отмечен ряд крупных дефектов в работе угольной промышленности Подмосковного бассейна: применение в ряде случаев хищнических систем выемки угля, ведущих к большим потерям угля и возникновению подземных пожаров и тормазящих внедрение машин и цикличной организации работ, значительное количество аварий и т. д. Постановление наметило ряд мероприятий по улучшению работы П. б.: внедрение графика цикличной работы и расширение его применения на основе увеличения выемки угля врубовыми машинами и отбойными молотками за счет сокращения добычи угля взрывными работами, полную механизацию выемки угля, организацию шестимесячных курсов по подготовке врубмашинистов и десятников, переход от заходок к системе лав и т. д. По плану 3-й пятилетки в 1942 добыча угля П. б. должна быть значительно увеличена по сравнению с 1937.—Основными районами добычи угля в П. б. являются: в Тульской обл.—Донской, Товарковский, Епифанский, Щекинский и Болоховский; в Рязанской—Скопинский. Ведутся (1939) работы по подготовке эксплоатации в районе Селижарова (Калининская обл.). Во вновь созданном центре бассейна — Сталиногорске — на базе местного угля развивается крупная хим. пром-сть. Сталиногорская станция играет крупную роль в энергобалансе Тульской и Московской обл., входя в сеть Мосэнерго.

Лит.: Пригоровский М. М., Месторождение углей в Подмосковном бассейне, «Топливное дело», М., 1922, № 10; его же, Характер угленосности и типы углей в Подмосковном бассейне, «Вестник Всесоюзного геолого-разведочного объединения», М.—Л., 1931, № 11—12; Швецов М. С., Общая геологическая карта Европейской части СССР, лист 58, северо-западная четверть листа, «Труды Главного геолого-разведочного управления», М.—Л., 1932, вып. 83; Яблоков В. С. (ред.), Строение и условия залегания главного угольного пласта Щекинского района Подмосковного бассейна, «Труды Московского геологического треста», М.—Л., 1936, вып. 12а; Яблоков В. С., Южное крыло Подмосковного бассейна, в кн.: Запасы углей СССР, Л.—М., 1937 (Международный геологический конгресс, XVII сессия); Котлуков В. А., Селижаровский угольный район, там же. *Н. Никитин.*

ПОДМОШНИК, съедобный гриб, то же, что *моховик* (см.).

ПОДНОРМАЛЬ, см. *Подкасательная и поднормаль*.

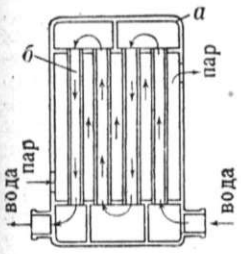
ПОДОБАБОК, съедобный гриб, то же, что *березовик* (см.).

ПОДОБИЕ. Две геометрические фигуры называются подобными, если они имеют (независимо от размеров) одинаковую форму. Более точно подобные фигуры характеризуются следующими их общими свойствами: угол между каждыми двумя линиями в одной из двух подобных фигур равен углу между соответствующими линиями в другой; каждый прямолинейный отрезок в одной фигуре находится в постоянном отношении с соответствующим ему отрезком в другой. Величина этого отношения называется коэффициентом подобия данных фигур. Площади двух замкнутых плоских подобных фигур относятся как квадраты их линейных размеров. Объемы двух подобных геометрических тел относятся как кубы их линейных размеров. Для подобия треугольников необходимым и достаточным является каждый из следующих признаков: 1) стороны одного пропорциональны сторонам другого; 2) углы одного равны углам другого; 3) две стороны одного пропорциональны двум сторонам другого и углы между пропорциональными сторонами равны. Для подобия многоугольников необходимо и достаточно одновременное выполнение двух требований: 1) стороны одного многоугольника пропорциональны сторонам другого и 2) углы между пропорциональными сторонами равны. Построение фигуры, подобной данной, называется подобным преобразованием данной фигуры. Общий метод подобного преобразования геометрич. фигур—как плоских, так и пространственных—состоит в следующем. Чтобы преобразовать подобно, при заданном коэффициенте подобия, данную фигуру, выбирают совершенно произвольную точку в пространстве и соединяют ее прямыми линиями со всеми точками данной фигуры. Все полученные таким образом отрезки прямых изменяют в одном и том же отношении, равном заданному коэффициенту подобия. Концы этих измененных отрезков образуют искомую преобразованную фигуру. Подобное преобразование геометрич. фигур имеет весьма широкое применение на практике при вычерчивании планов в различных масштабах, построении моделей зданий, сооружений, машин и т. п. Для перерисовки планов в различных масштабах употребляется особый

прибор *пантограф* (см.). С точки зрения общей теории геометрических преобразований преобразование подобия является одним из видов коллинеарных преобразований (см. *Коллинеация*), именно частным видом так называемой гомологии. *Н. Глаголев.*

ПОДОГРЕВ ПОЧВЫ, применяется в парниках и теплицах. В парниках П. п. производится обычно путем закладки конского навоза ниже корнеобитаемого слоя почвы. В теплицах П. п. достигается отоплением теплицы или непосредственным подогревом почвы. В крупных хозяйствах применяется водяное отопление или электрический подогрев почвы. П. п. позволяет производить раннюю выгонку овощей, а также продвигать южные культуры далеко на север. Для П. п. широко используются тепловые отходы (вода, пар и т. д.) промышленных предприятий, теплоэлектроцентралей и т. д.

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ, прибор, служащий для подогрева питательной воды (обычно до поступления ее в экономайзер) отработавшим паром вспомогательных механизмов парового котла (паровых поршневых или турбонасосов) или частично отработавшим паром, отбираемым из турбины (регенеративный подогрев). Регенеративный подогрев воды, использующий частично отработавший в турбине пар (отбираемый из ее промежуточных ступеней), резко повышает теплоиспользование теплосиловой установки (напр., у тепловой электрической станции). Предварительный подогрев, кроме того, предотвращает наружное разъедание металлических стенок *экономайзера* (см.), являющееся результатом поступления в экономайзер воды с температурой ниже точки росы. П. разделяются на следующие типы: 1) и н ж е к ц и о н н ы е (смешивающие), в которых нагревающий пар, смешиваясь с нагреваемой водой, непосредственно подогревает ее; мало распространены, так как, отличаясь совершенством процесса теплопередачи, имеют сложную и громоздкую конструкцию (наличие насоса, фильтра для очистки от примесей масла и т. п.), 2) п о в е р х н о с т н ы е, в к-рых пар подогревает воду, передавая тепло через поверхность нагрева (трубы П.); эти П. обычно представляют собой чугунный или железный корпус *а* (рис.) с медными, латунными или железными трубами *б*, по которым протекает вода; между трубами *б* циркулирует в корпусе пар. П. выполняются вертикального (рис.) или горизонтального типа. По направлению протоков пара и воды поверхностные П. делятся на 1) параллельноточные, в к-рых направления потоков пара и воды совпадают; 2) противоточные, в к-рых потоки пара и воды направлены навстречу друг другу; 3) комбинированные. Наибольшее распространение получили трубчатые П. поверхностного типа, работающие по комбинированному принципу.



ПОДОЗРЕНИЕ, в уголовном процессе—предположение, что определенное лицо совершило преступление. П. в условиях эксплоататорских государств очень часто граничит с произволом органов власти в отношении эксплоатируемых классов. При абсолютизме следственные органы применяли к подозреваемому пытку. В буржуазных странах одно только подозрение формально не дает оснований для применения к подозреваемому ареста или других принудительных мер, без оформленного и основанного на определенных доказательствах обвинения, но оно может служить поводом к полицейскому дознанию. Фактически же П. как «основание» для применения репрессивных мер имеет широкое распространение. По так называемому «Кодексу полиции безопасности» в Италии одно только П. в недоброжелательном отношении к господствующему режиму служит основанием для применения к подозреваемому ссылки, заключения в концентрационный лагерь и т. п. мер без судебного разбирательства.

В СССР, согласно ст. 127 Сталинской Конституции и действующим уголовно-процессуальным законам, не обоснованное на определенных доказательствах подозрение не может служить основанием для какого-либо ограничения прав советского гражданина (статьи 100—104 Уг.-проц. код. РСФСР и соответствующие статьи уг.-проц. кодексов других союзных республик).

ПОДОКАРП, Podocarpus, род растений из сем. тиссовых класса хвойных. В отличие от других хвойных у П. листья имеют у некоторых видов широкую плоскую форму, напоминающую листья покрытосеменных. Женские цветы представляют побеги с мясистыми спорофиллами, из к-рых один имеет одну семяпочку. Пыльцевые зерна снабжены летательным аппаратом из вздутых пузырей. Род П. содержит до 60 видов кустарников и деревьев. Распространены в горных лесах тропической Азии, тропической Африки, в Индии, Австралии, Новой Зеландии, Бразилии. Дают хорошую ценную древесину, которая используется для строительных и технических целей. Семена некоторых употребляются в пищу. Некоторые систематики выделяют П. и близкие к нему роды в самостоятельное семейство подокарповых.

ПОДОЛИНСКИЙ, Андрей Иванович (1806—1886), русский поэт. Родился в Киеве в семье помещика. Окончив благородный пансион при Петербургском университете, служил в почтовом ведомстве. Поэзия Подолинского развивалась под сильным влиянием Байрона (поэмы «Див и Пери», 1827; «Борский», 1829; «Нищий», 1830; «Смерть Пери», 1837). Разочарованность, грусть, тоска—основные мотивы произведений П., герой которых «на мир с презрением глядит». Тема борьбы добра и зла, характерная для П., разрешалась им преимущественно в мистическом плане. Парижскую Коммуну П. встретил резко-враждебными стихами. Высокая техника стиха, звучный образный язык обеспечили на первых порах успех П., но уже в 1834 Белинский писал: «Подолинский подал о себе самые лестные надежды и к несчастью не выполнил их».

С о ч. П.: Соч., 2 части, СПБ, 1860.

Лит.: Д о б р о л ю б о в Н. А., Полное собр. соч., т. II, [М.—Л.], 1935, стр. 587—593; Б е л и н с к и й В., Литературные мечтания, Избр. соч., т. I, М., 1934, стр. 50.

ПОДОЛЬСК, город, районный центр в Московской области, станция ж. д. им. Дзержинского в 43 км к Ю. от Москвы; 72,4 тыс. жит. (1939). При Советской власти П. превратился в крупный промышленный центр. Заводы крекингэлектровозостроительный, баббитовый, швейных машин, чугунно-литейный, 2 цементных, огнеупорного кирпича. Трикотажная и обув-

ная фабрики, фетроваляльная и барельефная мастерские. Кроме завода швейных машин и одного цементного, все промышленные предприятия построены после победы Великой Октябрьской социалистической революции.

ПОДОЛЬСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ, в зап. части УССР. См. *Волыно-Подольское плато.*

ПОДОЛЬСКАЯ ГУБЕРНИЯ, одна из губерний у западной границы дореволюционной России. Занимала 49.090 *км²* с 4.127,6 тыс. жит. (1917). Вошла в состав УССР.

ПОДОРЕШНИК, гладыш, подмолочник, Lactarius volemus, шляпный гриб из сем. пластинниковых. Плодовые тела П. красновато-оранжевые, плотные. Шляпка в молодости гладкая с сильно закрученным внутрь краем, который впоследствии распрямляется, и шляпка становится вогнутой по середине. Ножка ровная, того же цвета, что и шляпка; пластинки светложелтые, низбегающие. Мякоть ломкая, обильно выделяет сладкий белый млечный сок. Подорешники встречаются группами в хвойных и лиственных лесах, особенно там, где растет орешник. Съедобны в свежем и соленом виде.

ПОДОРЛИК, орел-крикун, Aquila clanga, вид *орлов* (см.). Малый П. (A. c. pomarina) гнездится от Центр. Европы до Московской области; большой П. (A. c. clanga)—от Центр. Европы до Уссурийского края.

ПОДОРОЖНИК, Calcarius lapponicus, птица сем. овсянковых. Весной самец с черной головой, шеей, грудью, с яркорыжим зашейком, с рыжеватой, испещренной черным спиной, с беловатым низом; самка без черного горла. Крыло—ок. 9,5—10 *см*, вес—ок. 20—30 *г*. Гнездится в тундрах Европы, Азии и Сев. Америки и на островах Сев. Ледовитого океана, зимой откочевывает к югу. Гнездо—на земле. Пища—насекомые и семена. В СССР—2 подвида: обыкновенный подорожник (C. l. lapponicus) и восточный подорожник (C. l. coloratus), гнездящийся от Анадыря до Камчатки и Командорских островов. Близкие виды—в Северной Америке.

ПОДОРОЖНИК, Plantago, род растений из семейства подорожниковых, представленный в СССР многими видами; листья прикорневые, часто собраны в розетку, цветоносный стебель несет на верхушке цветы, собранные в густые колосья или головки. 1) P. major—П. большой, многолетнее растение, листья широко-яйцевидные с 3—9 жилками. Местообитание—заливные луга, поля, дороги. Сорняк озимых. 2) P. media—П. средний, многолетнее шершавопушистое растение. Листья эллиптические или овальные с 7—9 жилками. Растет обыкновенно на лугах, полянах, сорных местах. 3) P. lanceolata—П. ланцетовидный, многолетнее растение, стебель продольнобороздчатый, листья ланцетные, заостренные, соцветия яйцевидно-продолговатые. Местообитание—луга, холмы, склоны балок, дороги; сорняк, особенно клевера и люцерны.



Plantago major.

ПОДОРОЖНИКОВЫЕ, Plantaginaceae, семейство сростнолепестных двудольных травянистых одно- или многолетних, реже полукустарниковых, растений. Листья часто в прикорневой розетке. Цветы актиноморфные, собраны в колосовидные соцветия. Венчик пленчатый. Завязь верхняя. Плод—коробочка или орешек. Анемофилия и энтомофилия. Наиболее крупный род—*подорожник* (см.) Plantago с 200 видами, распространенными по всему земному шару.

ПОДОСИНОВИК, осиновик, краснюк, красный гриб, красноголовик, Boletus versipellis (B. rufus), шляпный гриб из сем. трутовиковых. Плодовые тела П. крупные, до 18 *см* в диаметре. Шляпка бархатистая, оранжево- или кирпично-красная. Пенек белый, массивный, в нижней части утолщенный, покрыт продольно расположенными черными чешуйками. Мякоть молодых грибов белая, затем сереющая, на изломе синеет и постепенно становится синевато-черной. Растет в лиственных лесах, преимущественно под осинами. Ценный съедобный гриб; употребляется свежим, маринованным, реже—соленым. См. при ст. *Грибы* табл. IV, рис. 1.

ПОДОСТЕМОНОВЫЕ, Podostemonaceae, небольшое семейство раздельнолепестных двудольных растений из порядка розоцветных, содержащее до 150 видов. Одно из интересных в морфологическом отношении семейств, несущих на себе отпечаток своеобразного водного образа жизни. Подостемоновые живут в водопадах и быстро текущих ручьях и реках тропической Азии и Америки и за пределами тропиков в Южной Африке и Северной Америке. В связи с водным образом жизни у П. выработались различные приспособления и целый ряд морфологич. изменений. По своему внешнему виду они сходны с талломами водорослей и мхов. Корни превращаются в плоские ассимилирующие органы. Листья разделены на нитевидные доли или исчезают совсем. Исчезают устьица. Цветут подостемоновые при сильном спаде воды, тогда же происходит и вскрытие плодов. Плод—коробочка. Семена распространяются водой. Упрощенный зародышевый мешок—с 4 ядрами (у Podostemon subulatus) или даже с 2 ядрами (Dicraea elongata). Изменения, вызванные водным образом жизни, сильно затрудняют определение систематического положения подостемоновых, однако большинство систематиков ставит их вблизи камнеломковых. Роды: Podostemon (Америка, Азия), Lawia (Ост-Индия), Dicraea (Африка, Азия) и др. Практического значения не имеют.

ПОДОТЧЕТНЫЕ СУММЫ, суммы, выданные учреждением или организацией для производства определенных расходов сотрудникам или контрагентам с последующим отчетом об израсходовании. Подотчетные суммы выдаются с точным указанием размера и целевого назначения выдаваемой суммы. После утверждения отчета и списания суммы со счета подотчетных лиц расходы разносятся на соответствующие счета.

ПОДОФИЛЛ, майское яблоко (американцев), Podophyllum peltatum, многолетнее травянистое растение семейства барбарисовых; дико растет в западной части Северной Америки по лесам; плод—ягода 5 *см* длиной, напоминающая лимон, съедобна, кисловатого вкуса. Корневище тонкое, ползучее, до 1 *м* длины при толщине в 6—10 *мм*. Лекарственное.

Используются корневища, содержащие *подофиллин* (см.).

ПОДОФИЛЛИН, смесь смолистых веществ, получаемых из корневища многолетнего травянистого растения Podophyllum peltatum семейства барбарисовых, растущего в Северной Америке (у нас в СССР начата культура в субтропиках). Желтый аморфный порошок или ломкая желтоватая или буровато-серая масса горького вкуса, мало растворимая в воде, растворимая в спирте. Действует возбуждающим образом на мускулатуру тонких и толстых кишок. Применяется как слабительное и желчегонное.

ПОДОХОДНЫЙ НАЛОГ, в капиталистических государствах—один из видов прямого обложения, налог на общий доход налогоплательщика, от всех его источников. Современные системы П. н. базируются гл. обр. на обложении дохода, а не имущества, что больше соответствует интересам господствующих классов. Возникновение и развитие П. н. связано с развитием капитализма. «Подоходный налог предполагает различные источники доходов различных общественных классов,—следовательно, капиталистическое общество» (Маркс, Критика Готской программы, Избранные произведения, т. II, 1938, стр. 421). Впервые П. н. был введен: в Англии в 1842, в Германии в 1891, в США в 1913, во Франции в 1914, в царской России 1/I 1917.—П. н. в капиталистических странах маскирует действительную природу налогового обложения. Он, по выражению Ленина, является игрушечным налогом, затрагивающим в очень малой степени доходы крупных капиталистов и землевладельцев. Буржуазия перелагает в значительной доле П. н. на трудовое население. «В нынешнем общественном строе, в котором предприниматели и рабочие противостоят друг другу как две вражеские силы, буржуазия уравновешивает более высокое обложение своих капиталов понижением заработной платы или повышением цен» (Маркс и Энгельс, Соч., т. IX, стр. 147). В капиталистических странах различают две системы П. н.—т. н. английскую и прусскую. В Англии П. н. взимается с каждого отдельного источника дохода по группам. В большинстве капиталистич. государств применяется т. н. прусская система, по к-рой П.н. взимается по совокупности доходов плательщика. Учет доходов налогоплательщика производится на основе подаваемой им декларации о размерах своих доходов, что дает возможность капиталистам скрывать свои действительные доходы. В большинстве капиталистич. государств ставки П. н. построены прогрессивно, но эта прогрессия очень слабо нарастает для больших капиталов, к-рые и облагаются П. н. в незначительной степени. Коммунистические партии буржуазных стран ведут борьбу за максимальное увеличение ставок на доходы крупных капиталистов, выдвигая вместе с этим требование отмены косвенных налогов.

Совершенно иная природа П. н. в СССР, введенного декретом от 16/XI 1922. П. н. служит мощным орудием диктатуры рабочего класса в борьбе за построение социализма. На первом этапе нэпа П. н. был одним из орудий политики ограничения и вытеснения капиталистических элементов. Эта задача осуществлялась прогрессивной шкалой ставок и дифференциацией этих ставок по классовому признаку (обложение нетрудовых доходов, льготы для рабочих и служащих и т. д.). Вместе с тем П. н. является формой мобилизации доли доходов трудящихся для усиления ресурсов государства, направляемых на нужды просвещения, здравоохранения и т. д. С победой социализма в СССР и ликвидацией капиталистич. элементов особенно ярко выступает эта вторая сторона П. н. По положению ЦИК и СНК СССР от 17/V 1934 о П. н. с частных лиц П. н. облагаются: рабочие и служащие, кооперированные кустари, ремесленники и прочие граждане, имеющие самостоятельные источники дохода. В 1934 и 1935 Советское правительство значительно понизило ставки П. н. с рабочих, служащих и приравненных к ним налогоплательщиков. Освобождаются от П. н. герои Советского Союза, лица, награжденные орденами Союза ССР или почетным революционным оружием, герои труда, военнослужащие, учащиеся-стипендиаты (получающие не свыше 200 руб. в месяц); установлены: необлагаемый минимум (по Москве, Ленинграду и др. городам 150 руб.), льготы по семейному положению. П. н. облагается также прибыль промкооперации. Постановлением ЦИК и СНК СССР от 20/VII 1936 был установлен подоходный денежный налог с колхозов. П. н., взимаемый с промкооперации и колхозов, служит целям бюджетного перераспределения части социалистического накопления, создаваемого в этих предприятиях. П. н. целиком поступает в местный бюджет.

ПОДПОР в о д ы, повышение уровня воды в реке или водоеме, обусловленное искусственной или естественной преградой. П. имеет наибольшую величину у самой преграды. Вверх по течению П. постепенно уменьшается, сходя на-нет. Назначение П. на реках—увеличить глубину, отвести воду для орошения, получить перепад воды.

ПОДПОРНЫЕ СТЕНКИ, стенки, служащие для поддерживания земляных масс в равновесии в тех случаях, когда одна из плоскостей, ограничивающих поверхность грунта, составляет с горизонтом угол, превышающий угол естественного откоса. Каждый из грунтов имеет определенный угол откоса, при к-ром не требуется особых сооружений для удержания его в равновесии. Для главнейших типов грунтов размеры углов естественного откоса дает следующая таблица:

Наименование грунта	Угол естеств. откоса	Наименование грунта	Угол естеств. откоса
Насыпная земля	35—40°	Песок повышенной влажности . . .	25°
Насыпная земля, насыщенная водой	27°	Глинистый грунт сухой .	40—45°
Песок сухой . .	30—35°	Глинистый грунт мокрый	20—25°
Песок естественной влажности	40°		

В земляных насыпях, выемках, имеющих откосы, не превышающие указанного угла, мероприятия по удержанию их в равновесии ограничиваются предохранением от размыва ливневыми водами, от таяния снега, покрытием откосов дерном, каменной одеждой и т. д. Для удержания в равновесии насыпи или выемки, имеющей угол откоса более естественного, сооружают П. с. из бетонной, кирпичной или

каменной кладки (рис. 1) или из железо-бетона (рис.2); в случае временных сооружений подпорные стенки, поддерживающие откосы, устраи-

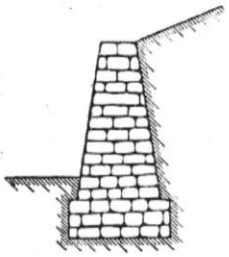


Рис. 1.

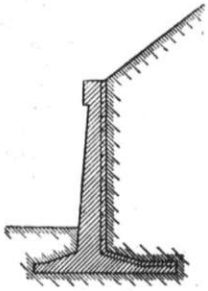


Рис. 2.

ваются из дерева и опираются на устойчивое основание—естественное или укрепленное искусственным образом.

ПОДПОЧВА, см. *Почва*.

ПОДПЯТНИК, или упорный *подшипник* (см.), применяется, гл. обр., для вертикальных валов и осей. П. служит для поддержания вала или оси, нагруженных продольными (осевыми) или иногда и поперечными (радиальными) силами. На рис. 1 изображен П. с пятой, опирающейся своей нижней (торцевой) поверхностью на бронзовый вкладыш. При большом изнашивании рабочей поверхности пяты применяются П. со вставными пятами, к-рые легко заменяются при износе. При значительных осевых нагрузках, когда может появиться опасность выдавливания смазки из рабочих трущихся поверхностей, применяются П. с гребенчатыми пятами, у которых нагрузка от вала на подпятник передается посредством ряда кольцевых пят или гребней. Гребенчатая пята имеет ряд кольцевых выступов, опирающихся на бронзовый вкладыш, который в свою очередь поддерживается несколькими кольцевыми выступами в чугунном корпусе П. Масло наливается в масленки, из которых по трубочкам подводится к кольцам П. На рис. 2 показано устройство шарикового П. Шарики катятся по круговым дорожкам верхнего кольца, запрессованного на нижнем конце вала, и нижнего кольца с наружной сферической поверхностью, которою оно опирается на соответствующую поверхность корпуса. Такое устройство подпятника дает возможность самоустанавливаться валу при перекосах.

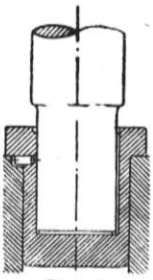


Рис. 1.

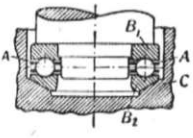


Рис. 2. Шарикоподпятник: A — шарики, B_1—верхнее подвижное кольцо, B_2—нижнее подвижное кольцо, C — корпус.

Лит.: Бобарыков И. И., Детали машин, 3 изд., т. I, часть общая, М.—Л., 1935; Ретшер Ф., Детали машин, пер. с нем., т. II, М.—Л., 1933; Шибель А., Скользящие опоры. Подшипники и подпятники, М.—Л., 1936; Замыцкий И. И., Детали машин, ч. 2, Л.—М., 1936.

ПОДРАЖАНИЕ, повторение чужих действий, наблюдаемых в момент П. или наблюдавшихся ранее. П. может быть непроизвольным и произвольным. В первом случае подражающий повторяет чужие действия, не ставя себе задачи воспроизведения их и не замечая, что совершаемые им действия являются повторением действий других лиц. Примером непроизвольного подражания у детей являются улыбка и плач при виде аналогичных действий у других детей. Примером такого же подражания у взрослых является позевывание при виде его у других лиц. В случаях произвольного П. подражающий ставит себе задачу воспроизвести наблюдаемые им действия или их результат, сосредоточивает на них свое внимание, анализирует их и, копируя образец, сопоставляет с ним результаты своих попыток. Пример такого подражания представляют попытки ученика произнести трудный звук иностранного языка так же, как этот звук произносится учителем. П. играет большую роль в развитии животных и человека. Бессознательно подражая действиям своих родителей, подрастающие поколения животных выучиваются действиям, необходимым для сохранения жизни. Путем сознательного, произвольного П. ребенок приобретает культурные навыки взрослых, а учащийся—навыки от своих учителей. Большую роль играет П. в мастерстве актера.—Буржуазные психологи и социологи (Болдуин, Тард и др., в России—идеолог либерального народничества Н. К. Михайловский), исходя из классовых идеалистич. установок, абсолютизируют роль П., объясняя им поведение человека, а в известной мере также и основные закономерности историч. развития человеческого общества. Эта разновидность органической школы буржуазной *социологии* (см.) имеет своей целью смазать классовые противоречия и антагонизмы капиталистич. общества и прямо направлена против марксистско-ленинской теории *классов и классовой борьбы* (см.).—В биологии термин П. употребляется для обозначения приобретаемых животным в процессе отбора внешних признаков, к-рые помогают ему делаться менее заметным для других видов животных (см. *Мимикрия*).

ПОДРЫВНЫЕ РАБОТЫ, в военном деле, выполняются инженерными войсками для разрушения различных сооружений, предметов вооружения, для устройства препятствий, фугасов и мин при обороне и для производства работ. В первую мировую империалистич. войну герм. армия широко использовала подрывные работы на территории Франции для массовых разрушений. При отступлениях в 1917—1918 немцы разрушили свыше 4.000 *км* ж.-д. пути, до 3.000 мостов и труб, 13 тоннелей, 1.600 ж.-д. станций и других построек и до 6.000 *км* телеграфно-телефонных линий. Итальянцы при вторжении в Абиссинию широко применяли подрывные работы для постройки дорог. В испанской республиканской армии, боровшейся против фашистов, имелись специальные «батальоны разрушений» для подрывания мостов, шлюзов и др. сооружений на путях наступления противника и для постройки препятствий против танков. Под Мадридом П. р. использовались республиканцами для разрушения зданий, захваченных противником на окраинах города. Китайские партизаны в борьбе с японцами применяют взрывчатые вещества для подрывания железных дорог и др. сооружений. П. р. выполняются взрывчатыми веществами (тол, мелинит, динамит, аммонал, жидкий воздух и др.), с помощью специального подрывного имущества.—П. р. находят широкое применение в мирной жизни для культурных целей: в горной промышленности, в сельском хозяйстве, при постройке дорог, прокладке тоннелей, в строительном деле и др. отраслях.

П. р. в горном деле см. *Взрывные работы*.

ПОДРЯДЫ, виды договоров гражданского права. По договору П. подрядчик обязуется за свой риск собственным иждивением выполнить по заданию заказчика к сроку определенную работу, напр., построить здание, монтировать оборудование, и сдать за вознаграждение заказчику; поставщик—возмездно доставить заказчику к сроку условленное количество вещей: партию материалов и т. п. Отношения по договору П. регулируются Гражданским кодексом (см. Гр. код. РСФСР, ст. ст. 220—235 и соответствующие статьи гражданских кодексов других союзных республик). В отношении подрядов, в к-рых заказчиками являются органы государства, применяются правила Положения о государственных подрядах и поставках (Постановление ЦИК и СНК СССР 11/V 1927, см. Собрание законов и распоряжений... Правительства СССР, 1927, № 28, ст. ст. 291 и 292, № 53, ст. 536; 1928, № 19, ст. 160; 1929, № 76, ст. 727). Права и обязанности сторон в подрядных работах по строительству определяются правилами о подрядных договорах по строительству (утвержденными СНК СССР 26/II 1938, см. Собрание постановлений и распоряжений Правительства СССР, 1938, № 9, ст. 58, пункт 15) и оформляются в типовых—генеральном и годовых—подрядных договорах.

Особо ограждаются государством интересы социалистических предприятий (государственных и кооперативно-колхозных) в тех случаях, когда подряды выполняются отдельными гражданами. П. становятся теперь регулированными законом договорами.

ПОДСВЕКОЛЬНИК, Amarantus retroflexus, однолетник до 100 *см* высоты с яйцевидными или яйцевидно-продолговатыми листьями и плотным соцветием. Сорняк полей и огородов. Родом из Америки. Молодые листья употребляются как шпинат, семена—на корм домашней птице. Изрубленные растения с отрубями—любимая пища свиней.

ПОДСЕВ, посев смеси семян многолетних злаковых и бобовых трав (красный клевер с тимофеевкой—для севера, желтая люцерна с житняком узколистным—для юга и др.) не в чистом виде, а под покровным с.-х. растением, гл. обр. зерновыми злаками (рожь, овес, ячмень, яровая пшеница, а в льняных районах лен). П. производится осенью под озимые или весною под яровые покровные с.-х. растения. Лучше П. злаковых трав производить осенью вместе с посевом озимых, а ранней весной высевать по озимым бобовые травы. П. дает возможность получить урожай зерна с площади, занятой многолетними травами, к-рые в год П. урожая не дают. В СССР с введением правильных севооборотов П. широко применяется в колхозах и совхозах.

ПОДСЕД, в полевой культуре та часть растений, к-рая по высоте роста отстает от основной массы данной культуры, задерживается в развитии и времени созревания. Поэтому П. снижает качество урожая. Отставание в развитии нек-рых растений происходит от плохого сортирования высеваемых семян, различной глубины заделки семян, неравномерного распределения удобрений, от заморозков, от к-рых страдают более ранние всходы.—П. на природных лугах называют нижний ярус травостоя из видов трав низкорослой или стелющейся формы. При сенокосном использовании лугов они забивают ножи сенокосилок, дают примесь мелкого сена, увеличивают потери сена.

ПОДСЕМЯДОЛЬНОЕ КОЛЕНО, гипокотиль, у растений участок стебля от корневой шейки (т. е. от границы между главным корнем и стеблем) до места прикрепления семядоли (или семядолей, если их 2 или больше). Анатомическое строение П. к. обычно является переходным от строения корня к строению стебля. П. к. сохраняет в большей мере, нежели собственно стебель (эпикотиль), эмбриональный характер: оно может не только производить придаточные побеги и корни, но у нек-рых растений (напр., у цикламена)—образовывать, в случае удаления верхушки эпикотиля, непосредственно на себе новые листья. П. к. у нек-рых растений метаморфизуется, вздуваясь и становясь хранилищем запасных питательных веществ (напр., у цикламена). У многих корнеплодов (моркови и других зонтичных, репы и других крестоцветных, у свеклы) часть (иногда весьма значительная) корня—между головкой (стеблевой частью) и собственно корнем—представляет собой вздутое мясистое П. к.

ПОДСЕЧНО-ОГНЕВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, или подсечно-огневая система; иные наименования: огневое, или лядинное, или подачное, или лесопольное земледелие, или огневое хозяйство—первобытная форма обработки земли.—П.-о. з. возникло с развитием мотыжного земледелия в связи с необходимостью расчистки больших участков земли. Возникновение П.-о. з. обусловлено появлением топора и, таким образом, относится к раннему неолиту. Вероятно, уже очень рано человеком было замечено, что на выжженных лесным или степным пожаром местах после дождя происходит буйный рост растительности, что дало мысль намеренно поджигать сухую траву: прием, практикуемый современными отсталыми племенами, не знающими земледелия, напр., австралийцами, с целью увеличить естественные источники их существования. Использование этого опыта и мысль производить посев не в открытых, а в защищенных местах ведет к вырубке и выжиганию отдельных участков леса; сюда присоединяется открытие того, что зола является удобрением. Производственный процесс при П.-о. з. сводится к вырубке леса и кустарника накануне сухого времени года, сжиганию высохших растений, расчистке выгоревшего участка (древне-русск. «огнище», «лядо», «пожог», «пал») от обгоревших частей дерева, разбрасыванию золы, разрыхлению почвы и, наконец, севу. Быстрое истощение почвы и зарастание участка сорняками дает возможность сеять на одном участке, в зависимости от местных условий, не больше 1—2—3 сезонов подряд, вследствие чего П.-о. з. связано с частой сменой обрабатываемых участков и постоянной подготовкой новых, причем к старому участку возвращаются, когда он вновь зарастет, через 3—20 лет, в зависимости от местных условий и свободы выбора участка, что с размножением населения все более ограничивается. Таким образом, П.-о. з. связано с неполной оседлостью.—Будучи весьма трудоемким, П.-о. з. требует организованного коллективного труда. Разделение труда между полами при П.-о. з. состоит в том, что тяжелая работа, а именно—вырубка леса, лежит на мужчинах, дальнейшие операции—сжигание, расчистка и пр.—производятся коллективно мужчинами и женщинами.—П.-о.з. широко распространено у современных отсталых народов вместе с мотыжным земледелием. Ведя к истреблению лесов, П.-о. з.

с течением времени изживает себя, обусловливает переход от мотыжного к плужному земледелию и все же довольно стойко сохраняется и при последнем. П.-о. з. составляло постоянную форму обработки земли в прошлом всех земледельческих народов, в частности в древней Руси, удерживаясь (до конца 19 в.) в царской России в лесных районах, в особенности в Архангельской, Вологодской и Вятской губерниях, и оставаясь, наряду с залежной или переложной системой, одним из видов отсталого экстенсивного земледелия. *М. Косвен.*

ПОДСЛУШИВАНИЕ переговоров и передач, осуществляемых на войне при помощи технич. средств связи (проволочных и беспроволочных), одно из средств разведки в целях добывания подлинных сведений об *обстановке на войне* (см.), о намерениях и действиях противника. С момента появления телефонных и телеграфных средств связи разведчики и шпионы стремились включаться в провода с целью П. Во время первой мировой империалистич. войны (1914—18) в позиционные периоды начали применять П. через землю. При телефонной связи земля иногда служит вторым проводом; в этом случае для П. достаточно воткнуть где-нибудь в землю железный стержень и соединить его проводом со своим телефоном. Если такое заземление находится не дальше 3—5 *км* от заземления подслушиваемых линий, то с помощью специальных усилительных аппаратов можно слышать передачи по телефону. Двухпроводный кабель также может быть источником для перехватывания, если он плохо изолирован и происходит утечка тока. С появлением радиосвязи возможности П. (перехвата) передач и радиотелефонных разговоров расширились. В войне 1914—18 широко применялось П. радиосообщений; нередко этим достигалось значительное преимущество над противником, особенно над применявшим открытые передачи (II русская армия в Вост. Пруссии в августе 1914).—Борьба с П. ведется в современных условиях следующими основными способами: а) в передовой полосе, до 5 *км* от противника, применяются двухпроводные линии, хорошо изолированные и скрученные; б) строго соблюдается дисциплина разговора, с запрещением передавать во время открытых (не шифрованных) разговоров секретные сведения; в) для передачи сообщений используются сложные коды и шифры; г) применяются радиостанции направленного действия. В ряде стран радиотехника усиленно работает над созданием радиостанций, автоматически зашифровывающих передачу.

ПОДСНЕЖНИК, Galanthus, род растений из сем. амариллисовых. Небольшие луковичные растения с двумя линейными листьями. Цветочная стрелка несет один белый, обыкновенно поникающий, цветок. Декоративные растения, цветущие ранней весной, откуда и получили свое русское название. Всего ок. 10 видов, распространенных в Европе. В СССР 7 видов, распространенных на Кавказе и в Крыму. Из них П. белоснежный, G. nivalis, с плоскими листьями, растет на влажной почве в лесах Кавказа и Зап. Европы, букеты его привозятся ранней весной в города. П. складчатый, G. plicatus—со складчатыми листьями—эндемичный вид тенистых кустарников и лесов Крыма. В средней и южной полосе Европейской части СССР подснежниками часто называют пролеску—Scilla sibirica—небольшое луковичное растение с синими цветами из сем. лилейных, а также целый ряд других растений, к-рые цветут ранней весной, иногда даже при наличии снега.

ПОДСОЗНАТЕЛЬНОЕ. Этим термином в психологии обозначаются те психич. процессы, протекание к-рых не осознается человеком. Сюда относятся в первую очередь процессы, связанные с возбуждениями, слишком слабыми для того, чтобы быть осознанными (т. н. подпороговые, сублиминальные возбуждения); с другой стороны, сюда могут быть отнесены и те процессы, к-рые раньше были сознательными, но в силу длительного повторения стали автоматичными или же в силу отвлечения внимания, наконец, в силу известного патологич. процесса высшей нервной деятельности были оттеснены и перестали осознаваться. Факты, говорящие о наличии подсознательных психологич. процессов, связаны со всеми сторонами психич. деятельности. Так, в восприятии многое, стоящее на периферии внимания (вне его фиксационной точки) или не входящее в непосредственно воспринимаемую структуру, может быть воспринято, не будучи сразу осознано; по мнению многих авторов (Гельмгольц и др.), ряд особенностей в восприятии (напр., сохранение константности величины или цвета при меняющихся условиях) должен быть объяснен наличием подсознательной переработки получаемых извне раздражений. Аналогичные факты перехода в подсознательное относятся и к деятельности человека. В то время как сама деятельность обычно протекает осознанно, ее мотивы часто могут и не осознаваться; после длительного повторения одной и той же деятельности она сама может автоматизироваться и начинает протекать без сознания; наконец, особое место занимают хорошо описанные в патологич. психологии случаи диссоциации сознания, при к-рой часть актов начинает совершаться неосознанно; подобные случаи «психического автоматизма», сомнамбулизма и т. д. имеют место как в глубоких фазах гипнотич. состояния, так и в истерич. состояниях, в состояниях эпилептич. эквивалентов и т. д. и были хорошо изучены рядом авторов (Шарко, П. Жане, М. Принс и др.).—Физиологическую основу П. составляет, по всем данным, снижение той оптимальной возбудимости мозговой коры, к-рая является необходимым условием для осуществления сознательной деятельности; об этом говорят как опыты с изучением высшей нервной деятельности методом условных рефлексов, так и данные, связанные с изучением биологич. токов коры головного мозга в бодрственном и сонном состоянии. Термин «подсознательное» употребляется часто как синоним «бессознательного». Однако в последнее время становится все больше принятым ограничивать П. сферой тех процессов психич. деятельности, к-рые хотя по тем или иным причинам не осознаются, но в любой момент могут быть осознаны, сохранив за бессознательным ту группу явлений, к-рые вследствие диссоциации или *вытеснения* (см.) резко отделяются от остальных сознательных процессов и перевод к-рых в сознательные требует специальных приемов (см. также *Бессознательное*).

ПОДСОЛНЕЧНИК, Helianthus annuus, однолетнее растение из сем. сложноцветных с плотным стеблем 100—250 *см* высотой. Листья очередные, крупные, на длинных черешках, сердцевидно-яйцевидные. Соцветие—крупная корзинка, разрастающаяся после оплодотворения,

у диких форм 6—10 *см*, у культурных форм до 40 *см* в диаметре. Краевые цветы в корзинке—язычковые, срединные—трубчатые, те и другие желтые. Плод—семянка, варьирующая в размерах и окраске. Родина П.—южная часть Сев. Америки. П. обладает мощной корневой системой, идущей вглубь до 150 *см*. Опушение стеблей и листьев, грубый эпидермис и др. особенности делают его засухоустойчивым растением.

Различают П. грызовой, масличный и межеумок. Наиболее распространен масличный П., являющийся сырьем для маслобойной пром-сти СССР (см. *Маслобойное производство*). Семена П. содержат ок. 28—30% жира, а ядро без лузги до 50—60%. При переработке П. получается масло (см. *Масла растительные*), жмых и лузга. Масло несколько уступает по вкусу оливковому, тыквенному и горчичному. Зола лузги и стеблей П., богатая по содержанию калия, применяется как удобрение, а также идет для выработки поташа и др. (см. *Лузга*). Подсолнечник на небольших площадях возделывается в США, Германии и др. странах, преимущественно на силос. Советский Союз по производству подсолнечника занимает первое место в мире. СНК СССР в государственном плане с.-х. работ на 1939 установил площадь под П. в размере 3.109,9 тыс. *га* со средней урожайностью 7,5 *ц* с 1 *га*. Основные зоны возделывания П.: Воронежская, Куйбышевская, Курская, Чкаловская, Омская, Ростовская, Саратовская, Сталинградская, Тамбовская, Челябинская области, Краснодарский, Орджоникидзевский и Алтайский края, Украинская, Казахская ССР, Башкирская, Кабардино-Балкарская, Татарская АССР, АССР Немцев Поволжья и др. Вегетационный период П. (средне-засушливых районов)—113 дней (Саратов), при колебаниях от 98 до 124 дней. Для ранних сортов П. требуется минимальная сумма температур 1.550°, а для поздних—2.600°. Прорастание семян происходит при 6—8°. Наилучшие урожаи получаются при выпадении осадков в мае и в июле, при условии соблюдения агротехники. Имея глубокую корневую систему при правильной обработке, П. легче мирится с худшими почвенными условиями, чем другие культуры. Урожайность сильно колеблется в зависимости от естественных условий и агротехники. П. очень отзывчив на удобрения, правильную обработку и уход. Высокий и устойчивый урожай также зависит и от правильного выбора сорта семян (районирование). Лучшие сорта масличного П.: скороспелый № 169 Саратовской опытной станции, фуксинка № 10 Воронежской опытной станции, зеленка № 76 Харьковской опытной станции, А—41, круглик и др. Карлики степного отделения Всесоюзного ин-та растениеводства, Саратовской и Омской опытных станций являются предельно скороспелыми сортами (менее 90 дней) для северной границы культуры П., особенно Сибири. Поздние сорта П., возделываемые на силос, отличаются гигантским ростом (до 4 *м*). В севообороте П. не должен возвращаться на одно и то же поле ранее чем через 5—6 лет, т. к. при повторных посевах урожаи быстро падают. П. является хорошим предшественником для пшеницы и других колосовых культур. Сеется весной одновременно с пшеницей и приспособлен к осеннему подзимнему высеву. Ширина междурядий 60—70 *см*; рыхлятся. После появления окрепших всходов П. должно быть проведено прореживание и не менее 3 полных обработок, причем последняя производится за 10—12 дней до цветения. Полка обязательна. На силос убирается П. в начале цветения. На семена созревает в зависимости от района в конце августа—начале сентября. Опоздание с уборкой связано с потерей семян, к-рые в этом случае легко осыпаются. В совхозах и колхозах уборка и обмолот П. большей частью механизированы. Лучшей машиной для уборки и обмолота П. является обычный зерновой комбайн со специальным приспособлением для обмолота П. Обмолот П. может производиться на молотилке МК1100 также с приспособлением для обмолота П. Повышенная влажность при хранении недопустима. Сдача П. государству колхозами, совхозами и единоличными хозяйствами производится в сроки, установленные СНК Союза ССР по областям, краям и республикам. П. сильно поражается болезнями и вредителями. Наибольший вред приносят заразиха и подсолнечная моль (Homoeosoma nebulella). Меры борьбы: правильный севооборот, введение молеустойчивых (панцырных) сортов и др. Имеются декоративные формы П., обладающие обильным ветвлением стебля и большим количеством некрупных цветущих корзинок.



XVIII Съезд ВКП(б) постановил: «Особое внимание обратить на увеличение продукции... подсолнуха и других масличных культур, путем правильной организации семеноводства, рационального размещения по отдельным районам, улучшения агротехники» [Резолюции XVIII Съезда ВКП(б), 1939, стр. 22].

ПОДСОС, подсосное воспитание телят под матерью (в отличие от ручной выпойки телят с отъемом их от матери). Различают П. без поддоя и подсосно-поддойный способ, при к-ром после каждого подпуска теленка корова начисто выдаивается. Время П. ограничивают 2—3 месяцами, после чего отнимают телят и доят корову без теленка. П. не разрешается для первотелок и высокомолочных коров. К П. прибегают также в исключительных случаях, по указанию ветврача или зоотехника, и в отношении слабых телят, но родившихся от здоровых матерей, притом на срок не более 10—12 дней. В СССР П. применяется в мясных совхозах и мясных колхозных товарных фермах.

ПОДСОЧКА, подсочное хозяйство, отрасль лесного хозяйства по добыче *живицы* (см.) из растущих хвойных деревьев, а также сахарного сока из некоторых видов березы и клена (весной) и млечного сока (латекса) из каучуконосов. Для получения смолы-живицы, или терпентина (см. *Скипидар*), производится подсочка, т. е. надрезы или ранения хвойных деревьев в целях вскрытия смоляных ходов или смоляных скоплений, для чего делают обдирку ствола на небольшую глубину заболони. У лиственницы терпентин добывается путем высверливания дерева у комля; у пихты сбор производится путем прокалывания особых скоплений в виде желваков, находящихся под корой. Подсочка может производиться внешними и внутренними ранениями. Первый, наиболее распространенный способ подразделяется

на три типа: 1) французский—узкие ранения, расположенные вдоль оси дерева; 2) американский—более широкие ранения, расположенные поперек дерева под тем или иным углом к оси ствола; 3) русский тип П. (вельский)—с неполным кольцеванием, имеющий конечной целью получение смолья для сухой перегонки древесины. Все остальные методы, в том числе применяемый в Союзе ССР немецкий, являются лишь разновидностями основных типов. Один из распространенных способов подсочки состоит в том, что вдоль ствола вырезается продольный желобок (ус), служащий для стекания живицы в приемник. Желобок проводится отвесно на длину одногодичной карры (места ранения). Под желобком прикрепляется приемник для живицы. Через две недели после первых двух вздымок (ранений) делаются две новых и т. д. до нижней части карры.

Период П.—май—сентябрь. Систематически, в неделю 1—2 раза, делается подновка, т. е. срезы у верхней кромки раны, в результате к-рых из смоляных ходов ствола вытекает живица. 1 *га* соснового леса за летний сезон дает 150—300 *кг* живицы. Орудием подновки служит хак (острая, загнутая на конце пластинка).

По ценности добываемых продуктов в мировом хозяйстве первое место занимает П. каучуконосов. В СССР в широком масштабе подсочивается только сосна. Начало П. как лесопромышленной отрасли в СССР было положено в 1924, когда было добыто всего 140 *т* живицы, за 1937 добыча живицы составила 80 тыс. *т*; СССР по добыче живицы занимает 2-е место в мире, уступая только США. В наст. время в СССР осваиваются в целях ведения подсочного х-ва отдаленные лесные массивы Сибири. Лучшей организацией П. является длительное многолетнее использование деревьев на живицу в тесной связи с лесоводственными мероприятиями (в порядке мер ухода и т. д.) и введение в эксплоатацию средневозрастных насаждений.

Лит.: Лебедев В. И., Терпентинный промысел на Севере. (Итоги опытов и исследований 1923—27 г.) (Труды Ин-та промышленных изысканий, вып. 1), Архангельск, 1928; Рыжков Г. Ф., Осмоло-подсочка, ч. 1, М.—Л., 1933; его же, Подсочка сосны, М.—Л., 1933; Высоцкий И. В., Наивыгоднейшие время и техника подсочки сосны, Л., 1934; Иванов Л. А., Биологические основы использования хвойных СССР в терпентинном производстве, М.—Л., 1934.

ПОДСТАНОВКА, математическая операция, состоящая в замене одного расположения (перестановки) нек-рых символов другим. П. записывается таким образом, что новое расположение символов помещается под старым; так, напр.:

$$\begin{pmatrix} x_2 & x_1 & x_4 & x_3 \\ x_3 & x_4 & x_1 & x_2 \end{pmatrix} \qquad (1)$$

означает П., заменяющую расположение $x_2x_1x_4x_3$ символов x_1, x_2, x_3, x_4 расположением $x_3x_4x_1x_2$ тех же символов. При записи П. в одной из строчек (верхней или нижней) символы можно расположить в каком угодно порядке, т. к. важно лишь то, какой символ в нижней строчке находится под данным символом в верхней строчке. Обычно в верхней строчке символы располагаются таким образом, что их индексы образуют последовательность $1, 2, 3, \ldots$; так, напр., П. (1) записывается в виде

$$\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_4 & x_3 & x_2 & x_1 \end{pmatrix}.$$

Число символов, над к-рыми производится П., называется степенью этой П. Число различных П. степени m равно $m!=1\cdot2\cdot3\ldots m$. Наибольший интерес в теории П. представляет понятие композиции или перемножения П.: последовательное выполнение сначала одной П., а затем другой равносильно выполнению нек-рой третьей П., называемой произведением первых двух; так, напр., если под нек-рым расположением символов $x_1x_2x_3x_4$ производится сначала П.

$$\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_3 & x_2 & x_4 & x_1 \end{pmatrix},$$

а затем П.

$$\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_3 & x_1 & x_2 & x_4 \end{pmatrix},$$

то получается такой же результат, как от выполнения П.

$$\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_2 & x_1 & x_4 & x_3 \end{pmatrix};$$

следовательно,

$$\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_3 & x_2 & x_4 & x_1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_3 & x_1 & x_2 & x_4 \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ x_2 & x_1 & x_4 & x_3 \end{pmatrix}.$$

Благодаря тому, что в результате композиции двух П. снова получается П., из П. можно составлять группы (см. *Группа*). Теория группы П. тесно связана с теорией алгебраических уравнений.

Лит.: Сушкевич А. К., Основы высшей алгебры, 3 изд., М.—Л., 1937; Чеботарев Н. Г., Основы теории Галуа, ч. 1, М.—Л., 1934; Шмидт О. Ю., Абстрактная теория групп, 2 изд., М.—Л., 1933. *В. Туркин.*

ПОДСТАНЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ, см. *Электрические станции.*

ПОДСТИЛКА лесная, слой опавшей мертвой листвы, хвои, мелких ветвей и пр., покрывающий почву в лесу. Значительное количество отпада—иногда до 5 *т* в год на 1 *га*—и замедленный процесс разложения, особенно в густых древостоях, способствуют значительному накоплению П. Разлагаясь, П. обогащает лесную почву перегноем и возвращает ей часть извлеченных из нее лесом минеральных веществ. П., в зависимости от состава образующих лес растений, отличается различным минеральным составом и кислотностью, что определяет ход почвообразовательного процесса. Высокая кислотность П. вызывает процесс подзолообразования в почве. П. отличается высокой влагоемкостью, защищает лесную почву от заиления и поддерживает ее водопроницаемость.

ПОДСТИЛКА, материалы, подстилаемые под животных в станках, стойлах и пр., являющиеся составной частью навозного удобрения. При отсутствии П. животные загрязняются, простуживаются и лишаются нормального отдыха, что вызывает у них различные заболевания и снижает их продуктивность. П. должна отвечать, гл. обр., следующим требованиям: 1) обладать высокой гигроскопичностью и газоемкостью; 2) создавать хорошую теплоизоляцию; 3) быть сухой и свежей; 4) безвредной для животных при ее поедании. Лучшей П. являются озимая солома, древесные опилки, торф (из верхних слоев торфяников). Загрязненная П. из-под лошадей, крупного рогатого скота, овец и свиней должна сменяться 1—2 раза в день. П. из-под заразнобольных и подозрительных по заразным заболеваниям животных должна уничтожаться (сжигание) либо, по указанию ветеринарного врача, подвергаться дезинфекции.

ПОДСТРЕКАТЕЛЬСТВО, один из видов *соучастия* (см.), заключающийся в склонении какого-либо лица к совершению преступления. По советскому уголовному праву, П. влечет

уголовное наказание наравне с прямым совершением преступления; особенно сурово карается П. к различным преступлениям малолетних (ст. 17 Уг. код. РСФСР и соответств. статьи уг. код. др. союзных республик; Постановление ЦИК и СНК СССР от 7/IV 1935 в Собр. законов, № 19, ст. 155).

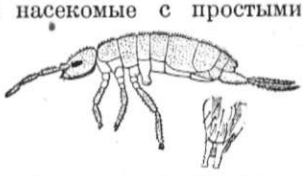
ПОДСУДИМЫЙ, обвиняемый по уголовному делу с момента предания его суду и до момента вынесения приговора.—По советскому уголовному процессу П. пользуется на суде правами стороны и имеет реальную возможность использовать процессуальные средства защиты (см. Конституцию СССР 1936, ст. 111). Если П. не владеет тем языком, на к-ром ведется процесс, он имеет право на получение всех процессуальных актов в переводе на его родной язык. П. и его защитник вправе знакомиться со всеми материалами дела и заявлять суду все ходатайства, к-рые они найдут необходимыми для правильного разрешения дела. Во время судебного заседания П. и его защитник активно участвуют в рассмотрении дела и пользуются равными с обвинителем процессуальными правами. П. может заявлять мотивированный отвод как отдельным судьям, так и всему составу суда в целом, а также прокурору, секретарю судебного заседания, переводчикам и экспертам. В стадии прений сторон П., не имеющий защитника, вправе произносить защитительную речь. Независимо от этого, по окончании прений сторон, непосредственно перед удалением суда на совещание для составления приговора, П. имеет право на последнее слово. П. имеет право обжаловать в вышестоящую судебную инстанцию приговор суда, кроме тех случаев, когда возможность обжалования прямо устранена законом (по делам о террористических актах, о вредительстве и диверсиях, а также по делам, рассматриваемым военными трибуналами, действующими в боевой обстановке).

В буржуазных странах осуществление формально предоставленных П. прав поставлено в такие условия, что фактически воспользоваться ими могут только богатые П.; обвиняемый из трудящихся оказывается, по существу, бесправным. Допрос П. судом также не дает для трудящихся достаточных гарантий правильного рассмотрения дела. В буржуазном суде нередко имеет место лишение П. защиты, а также своеобразное «единоборство» его с судом.

ПОДСУДНОСТЬ, круг деятельности каждого судебного учреждения, определяющий пределы его прав и обязанностей по совершению процессуальных действий. Различается П. гражданская и уголовная. Это различие не нарушает единства советских судебных учреждений и определяется лишь различием применяемых на суде норм материального и процессуального права. Понятие П., в свою очередь, дифференцируется на 1) П. родовую, т. е. подведомственность по роду дел, подлежащих рассмотрению судов разных инстанций и специальных видов; 2) П. общую, или территориальную, по пространственному разграничению (районы, участки) однородных судов; 3) П. исключительную, определяемую в рамках первых двух видов особыми условиями предмета судебного разбирательства. Правила родовой П. из гражданских отношений устанавливают круг дел народного суда для частных лиц, колхозов и учреждений, предприятий и организаций обобществленного сектора на определенные суммы (от 1.000 до 10.000 руб.). Общим основанием гражданской П. является местожительство ответчика, для исков к коллективам—место нахождения ответственного органа или его местного отделения. Исключительной является гражданская П. по месту нахождения имущества или основной его части. Сюда относятся иски о праве на строения к предприятиям, иски об освобождении имущества от описи и к имуществу умершего. П. по уголовным делам в смысле родовой распределяется также между народным, краевым (областным) и Верховным судом. Для территориальной П. данному суду определяющим является район совершения преступления. Последний устанавливается особым порядком при наличии нескольких обвиняемых или нескольких преступлений. П. уголовных дел определяется статьями 24—40 Уг.-проц. код. РСФСР и др. союзных республик. П. важнейших государственных, должностных и имущественных преступлений военнослужащих и некоторых приравненных к ним преступлений определяется Положением о военных трибуналах и военной прокуратуре от 27/VIII 1928 (Собрание узаконений..., 1928, № 114, ст. 709).

ПОДТЯГИВАНИЕ, физич. упражнение, заключающееся в поднимании тела, вертикально висящего на прямых руках на турнике, перекладине и т. п. снаряде, путем сгибания верхних конечностей в плечевом и локтевом суставах. П. производится за счет сокращения важнейших мышц, обеспечивающих движения верхних конечностей,—большой грудной, широкой спинной, трехглавой, двуглавой и др. Это позволяет использовать П. как своего рода стандартное упражнение (в поднимании своего веса) для испытания мышечной силы физкультурника. П. поэтому входит в комплекс испытаний на значок ГТО. Как элемент сложных движений П. входит во многие гимнастич. упражнения на снарядах, обычно предшествуя положению упора.

ПОДУРЫ, представители низших насекомых (Apterygota), мелкие насекомые с простыми глазами и брюшком б. ч. из 6 сегментов. На конце брюшка—прыгательная вилка, благодаря к-рой подуры совершают значительные прыжки. Очень часты в сырых местах, во мху, в цветочных горшках. Первичное отсутствие крыльев, отсутствие метаморфоза, зачаточные зародышевые оболочки и многочисленные брюшные придатки характерны для П., как и для прочих низших насекомых.



Подура (с прыгательной вилкой).

ПОДУСТ, Chondrostoma nasus, рыба из сем. *карповых* (см.). Длина—до 40—50 *см*; рот нижний в виде поперечной щели, нижняя челюсть покрыта роговой обкладкой—режущая; тело несколько удлиненное. Водится в реках Средней и Вост. Европы. В СССР—в бассейне Черного и Каспийского морей. Держится П. обычно на проточных местах у дна, стадами, часто большими, икру мечет на перекатах, на гальку и камни, икра приклеивающаяся. Местами служит предметом небольшого промысла. Род Chondrostoma содержит до 20 видов, распространенных в реках Европы (кроме севера) и Передней Азии.

ПОДУШНАЯ ПОДАТЬ, особый вид личного прямого налога. Была введена Петром I как

источник средств на увеличение численности армии. В 1717 Петр I приказал вычислить, со скольких «работных персон» можно содержать конного и пешего солдата. В 1722 правительство Петра I, определив количество мужского населения в 5 млн. чел., а сумму на содержание войска—в 4 млн. руб., установило П. п. в 80 коп. с мужской души. С уточнением количества мужского населения (5.400 тыс. чел.) в 1724 П. п. была понижена до 74 коп., а для городских обывателей составляла 1 руб. 20 коп. П. п. облагались все «души» мужского пола, независимо от трудоспособности, внесенные в ревизские сказки, имевшие пашню и промыслы и не несшие государственной службы. «Гуляющие люди» с введением П. п. должны были приписываться в посады, в ремесленники или садиться на землю. Введение П. п. сильно отразилось на положении холопов. Они заносились в ревизские сказки и облагались П. п. наравне с крестьянами, хотя до введения П. п. холопы от государственного тягла были свободны. Таким образом, процесс стирания различия между разными категориями закрепощенного населения получал и юридич. оформление. С течением времени прямая связь с содержанием армии нарушилась, и П. п. сохранилась как один из главнейших источников государственного дохода. С конца 18 в. П. п. сильно повышалась, достигнув к 1818 3 р. 30 к. с «души». С течением времени от уплаты П. п. были освобождены купцы, мещане, и эта подать приобрела характер почти исключительно сословного крестьянского налога, усиливавшего общую тяжесть обложения, лежавшего на крестьянстве. За поступление П. п. отвечало все сельское общество, связанное круговой порукой. В 1887 П. п. была отменена на всей территории России, кроме Сибири, а в 1899—и в Сибири: она была заменена другими налогами.

ПОДХОДЯЩАЯ ДРОБЬ, см. *Непрерывные дроби.*

ПОДЧАСОК, помощник часового; обычно находится поблизости от часового, помогает вести наблюдение.

ПОДЧЕЛЮСТНАЯ ЖЕЛЕЗА, вторая по величине из трех парных слюнных желез. Расположена с каждой стороны в углублении на внутренней поверхности нижней челюсти в замкнутом фиброзно-мышечном ложе. П. ж. является сложной железой, состоящей из долек и железок-трубочек, погруженных в соединительнотканную основу; по функции относится к смешанным железам, содержащим серозные, слизистые и смешанные железки. Выводной проток П. ж.—т. н. Вартонов проток—образуется из слияния 3—5 междольковых протоков, принимающих в себя внутрижелезистые протоки, и открывается на дне полости рта у нижней части уздечки языка. О функции П. ж. см. *Слюнные железы.*

ПОДЧИНЕНИЕ, или г и п о т а к с и с (греч.), синтаксический термин, указывающий на зависимость предложений. «Сущность подчинения состоит в том, что при помощи его два или несколько предложений сливаются в одно, причем одно предложение принимает в себя другие... как дополнение или разъяснение его, как зависимые от него части или члены, и при этом все предложения представляют... органическое единство формы и выражают одну мысль. Предложение, к которому другое относится, как дополняющий и поясняющий член, мы называем главным, а дополняющее или поясняющее—придаточным» [определение П. у Кюнера (Kühner), цит. по «Очерку синтаксиса русского языка» М. Петерсона, 1923]. Учение о П., отсутствующее у античных грамматиков, возникает в рационалистич. грамматике 18 в. и связано с формально-логической концепцией предложения: придаточные предложения рассматриваются как заместители отдельных членов предложения, а обособленные обороты—как сокращенные придаточные предложения. Однако, по мере укрепления исторического подхода к грамматическим явлениям, становится ясным, что процесс развития сложноподчиненного предложения протекает иначе: придаточные предложения возникают не как заместители недостающих членов главного предложения, но в результате установления более тесной связи между первоначально самостоятельными предложениями; этот процесс, к-рый в ряде случаев прослеживается в историч. эпохи отдельных языков (ср., напр., развитие придаточных предложений с относительным «который» или с союзами «если», «хотя»),—процесс поздний, связанный с развитием письменности и литературного языка; в устной поэзии обычно *сочинение предложения* (см.) преобладает над П. Формальные признаки П.: изменение интонации и связанный с ним порядок слов, отличный от главного предложения: переосмысление союзов и союзных слов, напр., переход вопросительных местоимений и наречий в относительные; наконец, развитие значения релятивности времен и наклонений. Развитие *обособленных оборотов* (см.) протекает независимо от развития придаточных предложений и типологически есть процесс более архаический.—См. *Предложение, Синтаксис.* О формах П. в русском языке—см. *Придаточное предложение.*

ПОДШЕРСТОК, густые, короткие и мягкие волосы в волосяном покрове *млекопитающих* (см.). См. также *Волосы.*

ПОДШИПНИКИ, опорные детали шипов валов, осей и других вращающихся или качающихся частей машин. По роду трения различают

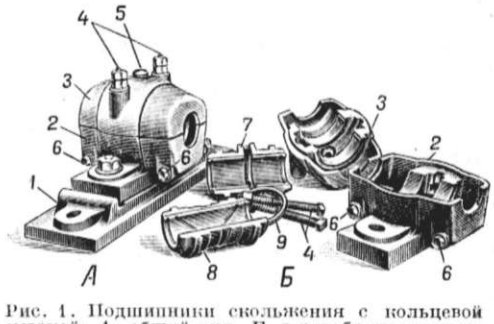


Рис. 1. Подшипники скольжения с кольцевой смазкой: *А*—общий вид, *Б*—в разобранном виде: *1*—плита, *2*—нижняя и *3*—верхняя части корпуса, *4*—болты, *5*—пробка, закрывающая отверстие для заливки масла, *6*—пробки для слива масла, *7* и *8*—части разъемного вкладыша, *9*—кольцо для смазки.

П. скольжения и П. качения, к последним относятся *шариковые подшипники* (см.), роликовые и игольчатые подшипники. В П. скольжения шип вала соприкасается с П. обычно по цилиндрической поверхности. В П. качения шип опирается на шарики или ролики, поэтому соприкосновение в этих П. происходит в точках или по линиям. П.—весьма распространенные детали в каждой машине; они выполняются либо за одно целое со станиной или

другой опорной частью машины, либо в виде отдельных частей, закрепляемых на машине. Прочность и долговечность П. зависят от сопротивляемости их износу. П. должны удовлетворять следующим основным условиям: 1) давление, приходящееся на единицу поверхности П. (т. н. удельное давление), не должно превышать определенной допускаемой величины; 2) трение между шипами вала и опорой П. должно быть возможно меньшим; 3) должен быть обеспечен хороший отвод тепла, в к-рое превращается работа трения в П. С этой целью размеры П. должны соответствовать действующим на них усилиям, соприкасающиеся поверхности П. и шипа должны быть тщательно обработаны и непрерывно смазываться. Кроме смазки, тяжело нагруженные П. дополнительно снабжаются водяным или другим охлаждением. Простейшие П. скольжения представляют собой чугунные стаканы с начисто обработанными цилиндрическими отверстиями по размеру шипа вала и приливами для крепления П. к машине. Для уменьшения трения и возможности смены изношенной части П. применяются вставные втулки—в к л а д ы ш и. На рис. 1 представлен П. скольжения с кольцевой смазкой. Масло для смазки трущихся поверхностей вкладыша и вала заливается в нижнюю часть П. Кольцо *9*, надеваемое на вращающийся шип вала, нижней своей частью погружается в масло, будучи приведенным в движение силой трения о вращающийся шип, захватывает масло, налитое в П., и подает его на верхнюю поверхность шипа, откуда масло стекает и смазывает вкладыш П. Для возможности самоустанавливаться во время работы вкладыши П. иногда имеют шаровые опорные поверхности (подшипники Селлерса). Вкладыши П. выполняются из бронзы, латуни, белого металла или чугуна (в подшипниках Селлерса).—Роликовый П. (рис. 2) состоит из внутреннего кольца *a*, надеваемого наглухо на вал наружного кольца *b*, закрепляемого в корпусе П. Между кольцами *a* и *b* помещаются ролики *c*. Количество и диаметр роликов в П. зависят от нагрузки, воспринимаемой П., размеров вала и пр.—Игольчатый П. (рис. 3) в отличие от предыдущего имеет также ролики *c* (иглы), но только малого диаметра, которые лежат вплотную в выточке наружного кольца П. *b*.—П. качения имеют значительные преимущества перед П. скольжения, т. к. во много раз (в 10—20) уменьшают потери на трение в П. Изготовленные для трансмиссионных валов, расположенных на высоте и прикрепляемых к потолку, П. носят название подвесок.—П. скольжения изготовляются заводами вместе с остальными частями соответствующих машин. П. качения, изготовляемые на заводах СССР, полностью удовлетворяют потребности всего народного хозяйства.



Рис. 2. Роликовый П. (разрез).



Рис. 3. Игольчатый подшипник.

Лит.: Добровольский В. А., Детали машин. Теория, конструкция и расчеты, М.—Л., 1938; Ретшер Ф., Детали машин, т. II, М.—Л., 1934; Трейер В. И., Теория и расчет подшипников качения, 2 изд., М.—Л., 1936.

ПОДЪЕЛЬНИК, Monotropa hypopitys, сапрофитное растение из сем. грушанковых. Многолетнее растение, лишенное хлорофилла, с чешуевидными листьями. Цветки цилиндрически колокольчатые, опушенные, расположены в кисти. Вегетативное размножение происходит с помощью придаточных почек, развивающихся на корнях, находящихся глубоко в почве. Обитает по хвойным лесам в Евразии, Японии и Сев. Америке.

ПОДЪЕМ РУДНИЧНЫЙ, подъем по вертикальным шахтам на дневную поверхность добытого полезного ископаемого и пустой породы, а также спуск и подъем людей, материалов, машин и пр. Различают подъем мускульной и механической силой. Первый способ применяется при проходке шурфов и неглубоких шахт с небольшим сечением; подъем производится в ведрах, бадьях и ящиках вручную при помощи лебедки или конным приводом. При механическом подъеме над устьем подъемной шахты устанавливается копер *а* (рис. 1) высотой 6—30 *м*, на верху к-рого укреплены два направляющие шкива. В надшахтном здании *б* в первом этаже устраивается нижняя приемная площадка для спуска и подъема громоздких предметов и крупного леса, во втором этаже—

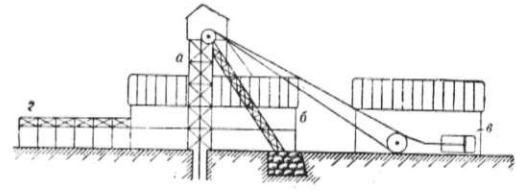


Рис. 1.

верхняя приемная площадка, на к-рой производится разгрузка клетей, спуск людей, порожних вагонеток и мелкого леса. Возле надшахтного здания возводится машинное здание *в*. Различают П. р. в клетях и в скипах; в первом случае добытое ископаемое, доставленное от забоя к шахтам в вагонетках, не перегружается, а выдается на поверхность в тех же вагонетках, поставленных в клеть; во втором случае ископаемое на рудничном дворе перегружается в особые ящики—с к и п ы—и в них выдается на поверхность. Различают два вида клетьевого подъема: в обыкновенных клетях (на верхней площадке груженые вагонетки выкатывают из клети и вкатывают порожние) и в опрокидывающихся клетях (груженые вагонетки разгружаются путем опрокидывания вместе с клетью). Поднятые груженые вагонетки или

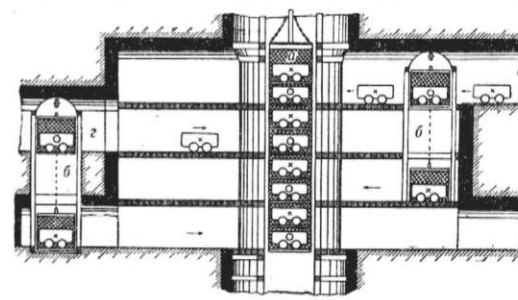


Рис. 2.

подаются к опрокидывателям в надшахтном здании или откатываются до определенных пунктов по эстакадам *г* (рис. 1). Клети бывают одноэтажные и многоэтажные. На рис. 2 показана загрузка восьмиэтажной клети с четырех приемных площадок; клеть в этом случае переставляется один раз.

За последнее время большое распространение получил подъем в скипах, опрокидывающихся и разгружающихся через дно. Загрузка скипов производится или из доставленных от забоя вагонеток или из запасных бункеров емкостью для одной вагонетки или с запасом на 1—1,5 часа работы скипа. Преимущества скипового подъема перед клетьевым следующие: 1) большая производительность подъемной шахты, 2) полная механизация нагрузки и выгрузки, 3) меньшее сечение шахты при других равных условиях, 4) меньшая мощность подъемной машины, 5) при больших запасных бункерах независимость подъема от других горных работ и др.; недостатки: 1) большие затраты по оборудованию рудничных дворов (бункера, приспособления для нагрузки), 2) необходимость оборудования отдельного подъема для людей, 3) большее измельчение и пылеобразование ископаемого и др.—Для П. р. применяются электродвигатели, к-рые вытесняют паровые машины. Канаты бывают обычно проволочные из тигельной стали с временным сопротивлением на разрыв 140—180 *кг/мм²*. Погрузочные и разгрузочные площадки и машинное отделение снабжаются специальной сигнализацией.

ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ, машины, служащие для вертикального перемещения какого-либо груза. Простейшим типом П. м. является *домкрат* (см.). Для редко повторяющихся подъемов грузов на большую высоту применяются *блоки* (см.). К основным типам П. м. относятся *лифты* (см.) самого разнообразного назначения (пассажирские, грузовые, шахтные и др.), а также различного рода транспортеры и *конвейеры* (см.).

ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ, непарная, имеющая форму подковы кость, расположенная по средней линии шеи в вершине угла, образуемого подчелюстной областью и передней поверхностью шеи. П. к. служит местом прикрепления ряда мышц языка. К П. к. прикрепляются также часть мышц глотки (средний сжиматель глотки) и мышцы, подходящие к ней снизу,—лопаточно-щито- и грудино-подъязычные.

ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ АППАРАТ (г и о и д), система частей висцерального скелета, дающая опору подъязычной и язычной мускулатуре, связанная у наземных позвоночных и с гортанными хрящами. По происхождению П. а. в большей своей части отвечает нижним отделам подъязычной (гиоидной) дуги рыб и связывающему их брюшному непарному элементу, к-рый и у рыб является опорой язычного выроста. В состав П. а. наземных позвоночных входят и рудименты первых жаберных дуг, части к-рых образуют иногда довольно большие задние рожки П. а. У млекопитающих П. а. состоит из тела подъязычной кости, из пары б. или м. длинных передних рожков, связанных со слуховой областью черепа посредством связки, и из пары задних рожков, примыкающих к гортани. У человека передние рожки очень малы и соединяются длинной связкой с шиловидным отростком височной кости, к-рый развивается как особое окостенение в верхней части подъязычной дуги.

ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ, XII пара черепномозговых нервов (см. *Черепные нервы*); берет начало в ядре, расположенном в продолговатом мозгу, покидает черепную полость через канал П. н. и идет вперед, заканчиваясь в мышцах языка. П. н. является исключительно двигательным нервом, иннервирующим мышцы языка.

ПОДЪЯЧЕВ, Семен Павлович (1866—1934), советский писатель, член ВКП(б). Родился в селе Обольянове (теперь Подъячеве) Московской области, в семье бедного крестьянина, бывшего крепостного. С раннего возраста Подъячев много скитался в поисках заработка. Для своих произведений Подъячев использовал огромный запас жизненных наблюдений. Первые его рассказы «Осечка» и «Встреча» были напечатаны в 1888 в журнале «Россия». В 1902 в журнале «Русское богатство» была помещена повесть П. «Мытарства» («В работном доме»), обратившая на себя общественное внимание и вызвавшая ревизию работного дома, подведомственного Московской городской думе. В этой обличительной повести П. воспроизвел свои наблюдения над несчастными, разорившимися до тла, опустившимися людьми, принужденными жить в невыносимых и унизительных условиях. В следующей повести «По этапу» (1903) П. показал голодных, отчаявшихся, озлобленных босяков, побывавших на городском дне и отправленных этапным порядком на родину, в деревню. Большая повесть «Среди рабочих» (1904)—одно из лучших произведений П.—посвящена изображению труда и быта деревенской бедноты, вынужденной наниматься в батраки к помещику и кулаку. В противовес либерально-народнической идеализации деревни П. с глубоким знанием материала показал деревенскую жизнь во всей ее действительной неприглядности, отобразил антагонизм кулаков и бедняков, воспроизвел нескончаемые раздоры внутри крестьянской семьи, нередко приводившие к кровавой развязке, а также тяжелое, зависимое положение крестьянской женщины («Семейное торжество», 1910; «Тьма», 1908; «Зло», 1909). Особенно удавались П. картины безысходной, беспросветной нужды, толкавшей нередко крестьян на самоубийство и преступления («Жизнь и смерть», 1912). В ряде произведений П. показал, как деревенские пролетарии, гонимые нуждой, попадали в монастыри, где их встречала та же безжалостная эксплоатация со стороны сановных монахов-тунеядцев, предававшихся пьянству и разврату («К тихому пристанищу», 1905—07). Наряду с изображением рабской приниженности угнетавшегося и эксплоатировавшегося крестьянства, П. в своих произведениях отобразил постепенное нарастание среди рабочих и крестьян в предреволюционные годы недовольства, ненависти к эксплоататорам, порой перераставших в активный протест, первоначально бунтарски-анархич. характера (образ кузнеца в повести «Среди рабочих»). Есть у Подъячева и образы деревенских революционеров (гл. обр. из побывавших на работе в городе), резко отрицательно относившихся к буржуазно-помещичьему строю («Разлад», 1908). В очерках, написанных П. в 1914—17 («Обыденное»), рассказано о настроениях крестьянства в период империалистич. войны и падения самодержавия. В рассказах и очерках, написанных после победы Великой Октябрьской социалистич. революции, П. изображал борьбу с пережитками деревенского бескультурья, с врагами деревенской бедноты—кулаками, спекулянтами, а также «бывшими людьми» из помещичьих холопов («Проповедник» и др.). В особенности много внимания П. уделял разоблачению церкви и ее

представителей—попов, показывая их лицемерие, жадность, мошенничество, их контрреволюционную борьбу совместно с кулачеством против Советской власти (рассказы, вошедшие в VIII том собрания сочинений, озаглавленный «Православные»). П. дал зарисовки нарождавшегося нового быта советской деревни и ее борьбы со старым бытом («Комсомольская пасха», «Записки из-за угла» и др.). Одно из наиболее поздних произведений П.—большая художественная автобиография «Моя жизнь» (1930—1931), дополняющая и завершающая цикл его автобиографич. произведений. Произведения П. отличаются простотой, реалистич. изображением жизни, яркостью, меткостью и колоритностью языка.

Соч. П.: Полное собр. соч. в 11 тт. с предисл. М. Горького, изд. ЗИФ, М.—Л., 1928—30; Моя жизнь, 2 изд., «Советская литература», М., 1934. *А. П.*

ПОЕДИНОК, 1) см. *Дуэль*. 2) Один из видов т. н. «судов божьих» в феодальную эпоху. Тяжущиеся в присутствии представителей власти, после клятвенного обращения к божеству, в доспехах вступали в бой с оружием или дубинами в руках. Побежденный считался осужденным и подлежал соответствующему взысканию. Старики, малолетние, женщины (в споре с мужчинами), монахи и увечные имели право выставить за себя наемных бойцов. В древней Руси судебный П. носил название «поле» и хотя П. у славян был известен с древнейших времен, однако впервые в юридических памятниках о нем упоминается лишь в договорах с немцами (13 в.) и Псковской судной грамоте (15 в.). Этот вид П. окончательно вышел из употребления в первой половине 17 в.

ПОЖАЛОСТИН, Иван Петрович (1837—1909), русский гравер 19 века, самый крупный после Уткина и Иордана, учеником которого он был. П. происходил из государственных крестьян; окончил Академию художеств, где получил в 1868 звание классного художника первой степени, а в 1871—академика за гравюру с картины «Несение креста» Караччи. В 1872—74 П. жил в Лондоне и Париже, занимался у П. Жирарде и изучал технику гравюрной печати. В 1883 за гравюру с картины Угрюмова «Ян Усмарь» был назначен адъюнкт-профессором, а в 1892—профессором; П. награвировал на меди множество исторических и современных портретов: К. Брюллова, В. Жуковского, И. Гончарова и др. Согласно данным монографии Виноградова (М., 1905), насчитывается 91 лист гравюрных работ П.

ПОЖАРЕВАЦ (Пассаровиц), город (ныне в Югославии), в к-ром 21/VII 1718 был заключен названный его именем мирный договор, завершивший войну 1716—18 Австрии и Венеции против Турции; он дал Австрии банат Темешвар, Валахию до р. Алуты, Белград с северной Сербией и часть Боснии.

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА, мероприятия по предупреждению пожаров и организации противопожарной борьбы. Царская Россия по борьбе с пожарами была одной из самых отсталых стран мира. Пожарами нередко уничтожались не только отдельные кварталы, но и целые города, селения и лесные массивы, напр., в г. Полоцке в 1912 пожаром было уничтожено 800 домов, в 1917 выгорел почти целиком г. Барнаул. По неполным данным, в одной только быв. Европейской России за 15 лет произошло более миллиона пожаров, к-рыми было уничтожено 2.809 тыс. дворов-хозяйств и причинено убытка более чем на 15 млрд. руб. После победы Великой Октябрьской социалистич. революции дело организации защиты от пожаров народного хозяйства в корне изменилось. Советским правительством путем осуществления целого ряда мероприятий была создана пожарная охрана. На П. о. возложены задачи: 1) осуществление предупредительных мероприятий по борьбе с пожарной опасностью; 2) противопожарная работа с привлечением широких масс трудящихся; 3) активная непосредственная борьба с пожарами и загораниями; 4) города Советского Союза, рабочие центры, промышленные предприятия, склады, совхозы, МТС, государственные и общественные здания и сооружения и промыслы охраняются пожарными командами, караулами и постами; в селениях и колхозах П. о. обеспечивается средствами и силами самого населения, организованного в добровольные пожарные дружины и ячейки содействия П. о. В районах введены должности районных пожарных инспекторов и, кроме того, имеются общественные пожарные инспектора и уполномоченные П. о.; 5) руководство П. о. в СССР, согласно постановлению ЦИК и СНК СССР от 7/IV 1936, возложено на Главное управление пожарной охраны НКВД СССР и его местные органы. Постановлением СНК СССР от 6/V 1938 в гг. Москве, Ленинграде, Харькове, Киеве, Одессе, Свердловске, Горьком и Ростове-на-Дону упразднена ведомственная П. о. на фабриках и заводах; тушение пожаров целиком возложено на городские пожарные части. Этим же постановлением утверждено положение о добровольных пожарных дружинах на промышленных предприятиях, к-рые организуются из рабочих, инженерно-технич. работников и служащих данного предприятия.

Пожаром принято называть «вредный огонь», т. е. огонь, вышедший за пределы полезного действия, зажженный по злому умыслу с целью причинения вреда (поджог) или возникший помимо человеческой воли (самовозгорание, удары молнии и пр.). Переход полезного огня во вредный может иметь место в случае применения огня для тех или иных промышленных и хозяйственных целей, если не приняты соответствующие меры предосторожности и если к огню и огнедействующим приборам проявляется небрежное отношение. Сюда относятся: неправильное устройство и неисправность печей и дымоходов, неисправное состояние электрооборудования, нагревательных и осветительных приборов, а также небрежное пользование и обращение с огнем (напр., при курении, разведении костров), неосторожность в обращении с легковоспламеняющимися и взрывчатыми веществами и т. п. Появление огня помимо человеческой воли может иметь место вследствие самовозгорания, ударов молнии, преломления солнечных лучей и пр. Большинство этих явлений и во всяком случае их бедственные последствия, вызываемые возникающими пожарами, могут быть устранены путем выполнения определенных предупредительных мероприятий и соблюдения правил предосторожности в обращении с огнем, огнедействующими приборами и огнеопасными веществами и материалами. В настоящее время разработан целый ряд норм, правил и различных мероприятий, направленных к предупреждению возникновения пожаров в различных отраслях промышленности и сельском хозяйстве.

Тушение пожаров осуществляется путем принятия мер сначала к локализации, а затем и к полной ликвидации вредного огня. Так как возможность горения обусловливается, с одной стороны, наличием высоких температур, а с другой стороны, присутствием кислорода в воздухе, то тушение пожаров идет по пути охлаждения горящих предметов и прекращения доступа к ним свежего воздуха. В некоторых случаях возможно потушить пожар при помощи только одного из указанных способов; напр., если горение происходит в закрытом помещении, то нередко бывает достаточным плотно закрыть все двери, окна и иные отверстия и этим прекратить доступ в помещение свежего воздуха. Однако в большинстве случаев применяют одновременно и охлаждение горящих предметов и оттеснение от них воздуха, т. к. комбинированное применение этих приемов дает значительно больший эффект. Главным средством пожаротушения является вода. Будучи направлена на горящие предметы, вода охлаждает их своим непосредственным воздействием, отнимает у них тепло на свое испарение и, испаряясь, обволакивает горящие предметы паром и оттесняет от них свежий воздух. Сильное огнегасительное действие воды и сравнительная легкость ее добывания для целей пожаротушения сделали воду незаменимым средством в большинстве случаев тушения пожаров. Источниками тушения пожаров служат естественные водоисточники (реки, ручьи, озера), искусственные водоемы (пруды, колодцы, баки, резервуары, чаны) и водопроводы как специального, так и общего назначения. Естественные водоисточники и искусственные водоемы признаются пригодными для целей пожаротушения, если они имеют удобные подъезды и площадки для установки около них пожарных насосов, если запас воды в них обеспечивает бесперебойное действие пожарных насосов в течение 3 часов и если в зимнее время реки, озера и пруды оборудованы прорубями, а колодцы, баки и резервуары с водой надлежащим образом утеплены. Водопроводы признаются пригодными для пожаротушения, если разводящие трубы их имеют диаметр не менее 100 *мм*, если они оборудованы достаточным количеством наружных пожарных *гидрантов* (см.) и внутренних пожарных кранов и при условии, если мощность их и напор воды не меньше норм, установленных для обслуживаемой ими территории. Помимо того, вода для тушения пожаров применяется посредством автоматически действующих спринклерных установок (см. *Спринклер*). До Великой Октябрьской социалистической революции пожарные команды были оснащены примитивной пожарной техникой, напр., в 1917 во всей стране насчитывалось не более 10 пожарных автомашин. Теперь, благодаря гигантскому росту социалистического строительства, дело пожарной охраны, в смысле ее технич. перевооружения и состояния кадров, коренным образом изменилось. Вместо имевшихся ранее конных линеек, бочечных ходов, ручных насосов, пожарные команды огромного количества городов и городских поселков вооружены пожарными автонасосами, мотопомпами и другими агрегатами. В крупных городах (Москва, Ленинград, Киев, Минск, Тбилиси и др.), помимо автонасосов, имеются специальные автоходы—прожекторные, химические, водозащитные службы, механические лестницы и пр. Техническое перевооружение пожарных команд неуклонно расширяется. Например, пожарных автонасосов в 1937 было произведено в 50 раз больше, чем в 1926, пожарных мотопомп в 1937—в 3 раза больше, чем в 1934; производство огнетушителей по сравнению с тем же годом возросло в $3^1/_2$ раза. Однако рост социалистического строительства в стране требует дальнейшего увеличения и усовершенствования технич. средств пожаротушения. Поэтому на основании постановления Советского правительства в системе Народного комиссариата машиностроения СССР создан специальный главк, на к-рый, помимо увеличения выпуска производимого нашей промышленностью противопожарного оборудования, возложена задача освоить производство новейших видов противопожарных агрегатов (мощные автонасосы, механические лестницы и пр.).

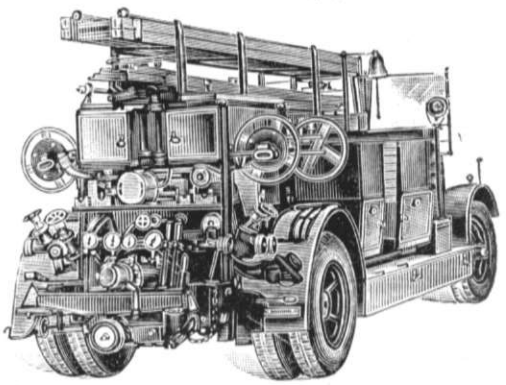


Рис. 1.

Тушение пожаров осуществляется посредством учреждаемых в населенных пунктах и при отдельных промышленных предприятиях и учреждениях пожарных команд, имеющих общее управление, но охраняющих только определенные районы (части) города. При определении районов выезда пожарных частей руководствуются тем, что пожарная команда должна прибыть к месту пожара и дать струю воды не позднее, чем через 10 мин. с момента получения извещения о пожаре. Здание пожарной команды обычно располагается в центре обслуживаемого района и в таком месте, которое обеспечило бы возможность выезда в максимальном числе направлений. Для сообщения в пожарную команду о пожаре различные пункты охраняемого района связываются с ней той или иной сигнализацией; наиболее совершенными являются электрическая пожарная сигнализация и телефон.

Каждая городская пожарная команда возглавляется начальником команды (который раньше назывался брандмейстером). В командах введено круглосуточное дежурство, выполняемое соответствующим количеством смен, на к-рые разбивается команда. По тревоге, при вызове на пожар все пожарные смены, находящиеся в дежурном помещении при пожарном депо команды, обязаны немедленно прибыть в гараж, надеть на себя боевое обмундирование, произвести закладку лошадей (при конной тяге) и занять свои места на автонасосах или конных линейках. В городах, имеющих одну пожарную команду, руководство тушением пожаров возлагается на начальника команды. В городах же, имеющих несколько

пожарных команд, начальники их являются руководителями тушения пожара только в пределах своего района. При выезде на пожар в соседний район для оказания помощи начальники команд подчиняются во время оперативных действий по тушению пожара начальнику той команды, в районе которой произошел пожар. При сборе на пожаре нескольких команд руководство их работой осуществляется начальником пожарной охраны города (называвшимся ранее брандмайором).

Пожарные машины, приборы и инструменты. Для более быстрой доставки пожарных, а также и различных средств пожаротушения на место пожара применяются пожарные автомашины. Для тушения пожара применяются: 1) гидропульты, несложные по конструкции одноцилиндровые ручные насосы, служащие для ликвидации небольших загораний в цехах, квартирах и т. п. Гидропульт дает от 15 до 40 *л*/мин. воды и приводится в действие одним человеком. 2) Ручные пожарные насосы простого и двойного действия; их производительность от 130 до 260 *л*/мин.; приводятся в действие силою 6—10 чел. 3) Пожарные мотопомпы дают до 700 *л*/мин., они имеют центробежные двухступенчатые насосы и являются более мощным средством тушения пожара. 4) Пожарные автонасосы — центробежные, коловратные — являются наиболее мощными пожарными агрегатами по ликвидации пожара. В СССР они изготовляются на 1,5—2,5- и 5-тонных автомобильных шасси (рис. 1). Их производительность соответственно достигает 900, 1.400 и 2.300 *л*/мин. Все пожарные насосы, как правило, обеспечиваются пожарными рукавами, стволами и другими необходимыми приборами для быстрой подачи воды. 5) Приборы химического тушения применяются для тушения огня посредством химич. веществ в виде водных растворов, углекислоты, углекислого

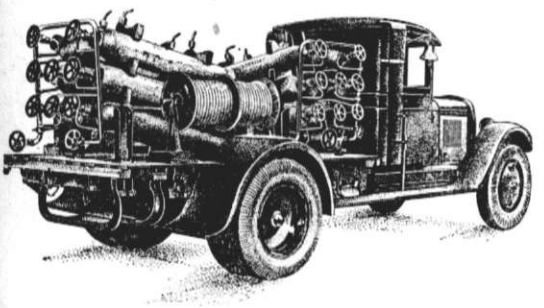


Рис. 2.

снега, порошков или же в газообразном состоянии в тех случаях, когда вода применена быть не может, напр., при горении легковоспламеняющихся жидкостей (нефти, керосина, бензина и т. п.), при пожарах электроустановок. В этих случаях прибегают к тушению пеной (см. *Пеногоны*), углекислотой, паром и некоторыми сыпучими веществами. Химические *огнетушители* (см.) бывают ручные, передвижные и стационарные. В СССР широко вошли в обиход ручные огнетушители «богатырь 1» (жидкопенные) и «богатырь 3» (густопенные), сухие (порошковые) огнетушители, пеногоны, пеногенераторы. На нефтепромыслах, складах и нек-рых промпредприятиях имеются стационарные установки; при пожарных командах в крупных городах для тушения углекислотой и углекислым снегом применяются специальные химические автоходы (рис. 2). 6) Спасательные приборы служат для спасения людей при пожарах, к этим приборам относятся обыкновенные приставные штурмовые, складные и раздвижные лестницы как простого типа, так и автоматические, достигающие высоты 24—36—45 *м* (рис. 3). Для спасения людей применяют также спасательные веревки, спасательные полотна, мешки и т. п. 7) Пожарный инструмент

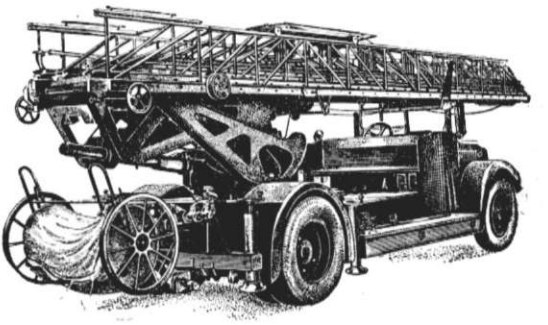


Рис. 3.

применяется для вскрытия кровель, перегородок, полов и других работ во время тушения пожаров. К пожарному инструменту относятся: пожарные топоры, ломы, универсальные крюки, багорки, пилы и ряд других предметов и инструментов.

Лит.: Михайлов Ф. М., Основы химического огнетушения, М.—Л., 1938; Королев А. Е., Пожарная профилактика, М., 1933; Голубев С. Г., Пособие для подготовки рядового состава сельских добровольных пожарных дружин, М.—Л., 1935; Глебов В. С., Пособие для подготовки начальников сельских добровольных пожарных дружин, 2 изд., М., 1937.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, электрическая, устройства, служащие для быстрого извещения о пожаре в места сосредоточения организованных средств тушения и соответствующих административных и сторожевых организаций. П. с. подразделяется на установки большого и малого типов, к-рые, в свою очередь, могут быть с регистрацией сигналов записью на ленте краской, пробиванием (перфорацией) или с оптическим указателем номера принятого сигнала.

ПОЖАРНОЕ ДЕЛО, см. *Пожарная охрана*.

ПОЖАРСКИЙ, Дмитрий Михайлович (около 1578—1642), герой освободительной борьбы Русского государства против польско-литовских интервентов в начале 17 века (см. *Польско-шведская интервенция в Московское государство в начале 17 века*). Стоял во главе народного ополчения, организованного *Мининым* (см.). Происходил из княжеского рода, опального и «захудавшего» при Иване Грозном. Родился в Подчаре (Троицко-Никольское бывшей Владимирской губ.). В 1598 П. носил звание «стряпчего с платьем». В числе других лиц подписал Соборное определение об избрании в цари Бориса Годунова. В 1602 приближен ко двору и возведен в стольники. В октябре 1608 двинулся с войском на помощь Коломне, осажденной поляками и литовцами, и разбил их при с. Высоком (Высоцком). В 1609 П., будучи назначен воеводой в Зарайск, отбил от города казаков—сторонников Лжедмитрия II. В январе 1611 пошел на помощь отрядам Прокопия *Ляпунова* (см.), осажденным казаками в Пронске, и освободил город от осады. Провел ряд военных операций против казачьих отрядов Сунбулова, вытесняя казаков из Рязанской

земли, а затем, в марте 1611, двинулся в авангарде ляпуновского ополчения к Москве, в к-рой засели поляки. В уличном бою на Сретенке П. вынудил польско-литовские войска Гонсевского отступить в Китай-город и неподалеку от своего дома на Лубянке устроил острожек-крепостцу, чтобы препятствовать вылазкам поляков. Тяжело раненный, П. был отвезен в Троице-Сергиев монастырь, а затем в одну из своих суздальских вотчин. Там он пробыл, лечась от ран, до осени 1611, когда его призвали нижегородцы руководить народным ополчением, собравшимся для отпора польским захватчикам. В конце октября 1611 П. прибыл в Нижний и встал, вместе с Мининым, во главе ополчения. П. обратился с рядом грамот к населению понизовых и поморских городов, призывая присылать ополчению деньги и оказывать помощь ратными людьми. В грамотах он подписывался: «У ратных и земских дел по избранию всех чинов людей Московского государства».

В конце февраля 1612 ополчение двинулось в поход и в начале апреля 1612 вступило в Ярославль. Здесь оно простояло до конца июля (по нек-рым источникам—до конца июня). Некоторые современники, в частности Авраамий Палицын (см. *Авраамий*) и др., упрекали П. в медлительности, однако П. задерживался в Ярославле умышленно, подготовляя силы. Он стремился обеспечить себя от войны со шведами, в то же время рассылал отряды в Углич, Пошехонье, во Владимир, Суздаль, Переяславль, на Устюжну, Кашин и в другие города, очищая свои тылы и фланги от казаков, создавая условия для свободного движения на Москву. 18/VIII ополчение подошло к Москве, а 22/VIII в сражении с подступившими польско-литовскими войсками Ходкевича Пожарский ударил по ним конницей и отбросил их на Поклонную гору, а затем к Донскому монастырю, откуда они были обращены в бегство отрядами Минина. 22/X русскими был взят приступом Китай-город, и вскоре сдались и поляки, засевшие в Кремле. Москва была очищена от захватчиков. На открывшемся Земском соборе 1612—13 П. играл выдающуюся роль, фактически руководя им, но с началом царствования *Михаила Федоровича* (см.) снова оказался рядовым служилым человеком. Правящее боярство оттесняло П. от власти под предлогом «захудалости» его рода, но в то же время широко использовало его военное дарование. П. был одним из лучших русских кавалерийских военачальников своего времени. В 1615 П. участвовал в военных действиях против вторгнувшихся в Северские области польско-литовских войск Лисовского и прогнал их за Орел. Вскоре после этого был назначен наместником коломенским. В 1617 был послан с войском против польского королевича Владислава. В 1619 ведал Ямским приказом, в 1624—28—Разбойным приказом, в 1628—31 был воеводой в Новгороде. В 1632 снова участвовал в войне против поляков, а когда нависла угроза нашествия крымцев, был послан воеводой «по крымским вестям» на Коломенскую дорогу. В 1636—37 состоял начальником московского Судного приказа, в 1638—воеводой в Переяславле-Залесском. Пожарскому и Минину воздвигнуты памятники в Москве (скульптор Мартос) и в Нижнем-Новгороде.

ПОЖИЗНЕННАЯ РЕНТА, ежегодный денежный доход, получаемый пожизненно каким-либо лицом взамен переданного им капитала или имущества во владение другому лицу или учреждению. П. р. имела относительно широкое распространение в Средние века, когда благодаря слабому развитию кредита было в обычае передавать во владение церквам, монастырям и крупным феодалам недвижимость или денежные суммы взамен выплаты П. р. Применявшаяся в конце 17 в. и в 18 в. (Франция, Англия) П. р. (пожизненные аннуитеты) выступала в форме государственных и муниципальных займов. Более сложной формой П. р. являются т. н. *тонтины* (см.), т. е. когда П. р. приобреталась несколькими лицами, объединявшимися в группу с тем, что весь следуемый этой группе доход делился каждый раз между оставшимися в живых ее участниками. В современных условиях П. р. имеет место при заключении договоров со страховыми обществами, к-рые взамен уплаты причитающихся единовременно или периодических премий гарантируют определенный пожизненный доход.

ПОЖИЛОЕ з а д в о р, пошлина за пользование двором, к-рую в древней Руси должен был уплатить крестьянин, сидевший на земле помещика и заявлявший о своем уходе («отказе»). *Судебник Ивана III* (1497) (см.) устанавливал размеры П.: «в полях за двор рубль, а в лесах полтина». Крестьянин, проживший на земле помещика 1 год, должен был уплатить П. за четверть двора, проживший 2 года—за половину двора, проживший 4 года—за целый двор. *Судебник Ивана IV* (1550) (см.) увеличил размер П. на два алтына и прибавил к П. плату за повоз—с каждого воза увозимой крестьянином рухляди. Обязательность уплаты П. при «отказе» затрудняла крестьянские переходы, усиливала закрепощение.

ПОЖНИВНАЯ КУЛЬТУРА, растение, высеваемое с целью увеличения кормовых растений на полях немедленно после снятия с них ранних зерновых и кормовых культур. Под П. к. на влажных почвах производится глубокая вспашка, а на сухих—сначала лущение, затем через 5—7 дней глубокая вспашка с боронованием вслед. Норма высева П. к.—на 15—20% выше обычных. В качестве П. к. высеваются: вика, брюква, турнепс и др. (в сев. районах), в южных, кроме того, кукуруза, подсолнечник, сорго и др. П. к. используются гл. обр. на силос и зеленый корм. Убираются до наступления заморозков.

ПОЗВОНКИ, скелетные элементы, из к-рых слагается *позвоночник* (см.).

ПОЗВОНОЧНИК, осевой скелет *позвоночных* (см.), состоящий, как правило, из ряда отдельных позвонков. Первоначально, у низших позвоночных, осевой скелет представлен упругим скелетным стержнем—хордой, к-рая лишь дополняется отдельными хрящевыми «дугами» позвонков. Сама хорда состоит из сильно вакуолизированной ткани, окруженной очень прочной эластичной оболочкой. Она развивается у зародышей всех позвоночных, но пожизненно сохраняется лишь у *круглоротых*, *химер*, *осетровых* (см.) и двудышащих (см. *Двоякодышащие*). На хорде развиваются со спинной стороны многочисленные парные верхние дуги позвонков, охватывающие лежащий над хордой спинной мозг, а с брюшной стороны—парные нижние дуги, несущие в туловищной области ребра и охватывающие в хвостовой области хвостовые сосуды: вену и артерию. Уже у акуловых рыб вокруг хорды развивается в ка-

ждом сегменте по хрящевому кольцу, образующему тело позвонка. Вполне сформированный позвонок состоит, т. о., из цилиндрического тела, на к-ром сидит пара верхних дуг, образующих спинномозговой канал, и пара нижних дуг, образующих боковые отростки позвонков, несущие б. или м. длинные *ребра* (см.). Последние охватывают брюшную полость и иногда проникают довольно глубоко в брюшную мускулатуру тела. У рыб различают две области П.—туловищную и хвостовую. В последней ребер нет, а нижние дуги образуют гемальный канал для хвостовых сосудов. Верхние дуги смыкаются над спинномозговым каналом и образуют вертикальный остистый отросток. В хвостовой области развивается подобный же нижний остистый отросток. У всех низших позвоночных тело позвонков глубоко вогнуто как спереди, так и сзади, и в этих полостях, между телами позвонков, сохраняются остатки хорды. У наземных позвоночных хорда полностью вытесняется, и между последовательными П. развивается сочленение. Само тело позвонка приобретает при этом вогнуто-выпуклую форму, и чаще всего вогнутой является передняя поверхность. У млекопитающих между телами позвонков развиваются хрящевые межпозвоночные диски, и обе поверхности тела становятся плоскими. Кроме соединения последовательных тел позвонков, подвижность П. обеспечивается также существованием сочленений и между основаниями верхних дуг, образующих особые суставные отростки.

В П. наземных позвоночных дифференцируется ряд отделов с ясно различной функцией. Впереди выделяется шейный отдел, отличающийся особой подвижностью. Свободные движения головы обеспечиваются в особенности своеобразным строением двух первых позвонков—атласа (атланта) и эпистрофея, образующих особый вращательный сустав (атлас приобретает форму кольца, вращающегося вокруг зубовидного отростка эпистрофея, образованного приращением тела атласа к телу эпистрофея). Ребра в шейной области редуцируются. В следующей, грудной области ребра достигают максимального развития, большая их часть достигает грудины и образует вместе с нею грудную клетку, играющую роль подвижного скелета при легочном дыхании. Позади грудной клетки ребра опять редуцируются, и П. приобретает гибкость, характерную для поясничного отдела. Следующий отдел П.—крестцовый, дает опору тазовому поясу и задним конечностям. С ребрами крестцовых позвонков прочно связываются подвздошные кости таза. Сами крестцовые ребра очень коротки, но массивны и у высших наземных позвоночных вполне срастаются с поперечными отростками позвонков. Более или менее значительное число крестцовых позвонков срастается между собой в один сложный комплекс (крестец). У амфибий имеется лишь один крестцовый позвонок, у современных рептилий два, у птиц образуется очень большой сложный крестец, а у млекопитающих крестец состоит обыкновенно из 2—4 (иногда до 10) позвонков. Позади крестца большее или меньшее число подвижных хвостовых позвонков образует осевой скелет хвоста. У птиц хвост редуцирован, а хвостовые позвонки срастаются в вертикальную копчиковую кость, поддерживающую рулевые перья. Для млекопитающих особенно характерно относительное постоянство числа позвонков в нек-рых отделах П. Шейный отдел состоит из 7 позвонков, грудных позвонков—от 9 до 24, но чаще всего ок. 13, поясничных—от 2 до 9, крестцовых—от 1 до 10, но чаще всего 2—4. Число хвостовых позвонков весьма различно. Хвост редуцируется и у нек-рых млекопитающих, в частности у человекообразных обезьян. *И. Шмальгаузен.*

П. человека состоит обычно из 32—33 позвонков. Шейный отдел П. содержит обычное для млекопитающих число—7 позвонков, грудной—12, поясничный—5, крестцовый—5, копчиковый—3—4 позвонка. Копчиковый отдел (копчик) представлен у человека недоразвитыми (рудиментарными) позвонками. Размеры позвонков, их массивность и, в частности, толщина их тела постепенно увеличиваются от головного конца П. к хвостовому в связи с увеличением нагрузки, падающей на нижние отделы П. Таким образом, наиболее массивными оказываются самый нижний поясничный позвонок и 1-й крестцовый. Наличие хрящевых дисков, как бы пружинящих прокладок между позвонками, смягчающих толчки и удары позвонков друг о друга при прыжках, ходьбе и пр., не препятствует движениям П. Крестцовые позвонки соединены хрящем лишь в раннем детском возрасте, позднее же срастаются и образуют одну кость—*крестец* (см.). Копчиковые позвонки у человека часто тоже срастаются, образуя *копчик* (см.). Эластичность и хорошее крепление П. обусловливаются наличием вспомогательного укрепляющего аппарата в виде связок, расположенных вдоль всего П. по передней и задней поверхности тел позвонков, между их дугами, а также между их отростками. Существеннейшая роль в укреплении П. принадлежит и мышцам, прикрепляющимся к позвонкам.

У новорожденного П. представляется почти прямым, и лишь по мере того как ребенок начинает держать головку, сидеть, стоять, а затем ходить, появляются постепенно характерные изгибы П., как результат приспособления к поддержанию тела в равновесии. В старческом возрасте, в результате ослабления напряжения мышц и связочного аппарата, изгибы П. резко изменяются, при этом изменяется и его длина, а отсюда и высота тела (рост). От нормальных изгибов П. следует отличать уклонения как результат постоянного неправильного положения тела (напр., при занятиях в школе или при определенных видах работы) или как результат часто грубых изменений в позвонках после их тяжелого заболевания. Наиболее часто наблюдается резкое искривление грудного отдела позвоночника (т. н. *горб*, см.) с одновременной деформацией грудной клетки. *Б. Усков.*

ПОЗВОНОЧНЫЕ, группа (подтип) высоко организованных животных, занимающая в современной фауне господствующее положение. Относятся П. к типу *хордовых* (см.). П. обладают хорошо развитым внутренним скелетом, состоящим из хряща или кости, хорошо развитым головным мозгом и органами чувств, обособленным сердцем и другими признаками высшей организации. На переднем конце тела, обыкновенно несколько с брюшной стороны, помещается рот. Впереди или чаще над ртом находятся обычно парные ноздри. Позади ноздрей помещаются парные органы зрения, а за ними по бокам головы—парный орган слуха. Позади рта, по бокам задней части головы у низших П. (круглоротых и рыб) имеется парный

ряд жаберных щелей, к-рых нет у остальных П. В задней половине тела с брюшной стороны помещается отверстие *клоаки* (см.) или, реже, отдельные заднепроходное, мочевое и половое отверстия. Тело поделено по меньшей мере на три отдела: голову, туловище и хвост. В голове располагаются головной мозг и важнейшие органы чувств, защищенные черепной коробкой, рот и глотка с поддерживающим их висцеральным скелетом. В туловище располагается общая полость тела с органами пищеварения, выделения и размножения (у наземных П. и органами дыхания). Хвостовой отдел тела обладает у рыб сильной мускулатурой и является основным органом движения. У наземных П. он играет менее существенную роль. У огромного большинства П. имеются придатки, служащие органами движения, — конечности. У рыб они представлены непарными и парными плавниками. У наземных П. конечности преобразованы в сложные рычаги, служащие для хождения,—конечности пятипалого типа. У птиц и у летучих мышей передние конечности преобразованы в крылья.

Наружные покровы П. состоят из многослойной эпителиальной надкожицы (эпидермиса) и подстилающей ее волокнистой кожи, собственно дермиса, или кориума. У рыб и амфибий эпидермис весьма богат слизистыми железами, у рептилий он дает начало защитному покрову из роговых чешуй, к-рые у птиц преобразовываются в перья, а у млекопитающих заменяются покровом из волос. У млекопитающих кожа богата также сложными железами—потовыми и сальными. Путем специализации и усложнения из комплекса потовых желез у млекопитающих развиваются молочные железы, служащие для вскармливания детенышей.

Мускулатура тела состоит у рыб из больших масс боковых мышц, разделенных соединительнотканными перегородками на целый ряд последовательных сегментов, называемых миомерами, в связи с к-рыми развиваются и мышцы плавников. Такие миомеры закладываются и у зародышей наземных П., но у взрослых животных сегментация туловищной мускулатуры теряется, и она дифференцируется на сложную систему спинных и брюшных мышц, дополняемых мускулатурой плечевого пояса и свободных конечностей. Кроме этой париетальной мускулатуры, у рыб имеется еще значительная висцеральная мускулатура, приводящая в движение челюстной и жаберный аппарат. У наземных П. висцеральная мускулатура представлена челюстными и гортанными мышцами. Пищеварительный тракт, кровеносные сосуды, многие железы и их выводные пути, а также кожные покровы имеют свою «непроизвольную» гладкую мускулатуру. Только сердце имеет поперечно-полосатую мускулатуру особого строения. Скелет П. в основном является внутренним, но нередко имеется и кожный панцырь защитного характера. У рыб в коже имеется *чешуя* (см.) различного типа; у многих ископаемых ганоидных рыб и у современных *кистеперых* и *клювоноса* (см.) имеется очень прочный панцырь из ромбических пластинок, состоящих из слоистого видоизмененного дентина (ганаина) с костной подстилкой. У рептилий кожа обладает прочным покровом из роговых чешуй, под к-рыми иногда развиваются и окостенения (например, у крокодилов), приобретающие у черепах характер мощного панцыря (спинной и брюшной щиты). Мощный кожный панцырь развивается и у некоторых млекопитающих (*броненосцы*, см.). Наибольшее значение имеет, однако, внутренний скелет позвоночных. Основу этого скелета образует упругая скелетная ось—хорда, идущая от середины головы назад вдоль всего тела. Вокруг хорды развивается хрящевой и затем костный позвоночник, состоящий из ряда позвонков, чередующихся в своем расположении с миомерами боковой мышцы тела. Каждый позвонок несет пару верхних дуг, образующих вместе канал, в к-ром располагается спинной мозг. В области туловища каждый позвонок несет пару ребер, охватывающих брюшную полость с ее органами и образующих грудную клетку. В области головы развивается хрящевой и затем костный череп. Осевая часть черепа является как бы продолжением позвоночника, в виде коробки, окружающей головной мозг, с обонятельным и слуховым органами, и образующей по бокам впадины—глазницы, в к-рых располагаются органы зрения. Кроме того, различают висцеральную часть черепа, состоящую из ряда висцеральных дуг, из к-рых первая носит название челюстной дуги, вторая—подъязычной, а следующие—жаберных. У наземных П. к висцеральному скелету относятся челюсти, подъязычный аппарат, слуховые косточки и гортанные хрящи. Непарные плавники рыб имеют свой скелет в виде ряда стержней—лучей плавников. Парные плавники имеют в общем сходный скелет, но он укрепляется в теле посредством поясов конечностей—плечевого и тазового. У наземных П. скелет конечностей значительно преобразовывается и усиливается в связи со значительной нагрузкой, к-рую он несет при движении животного на суше.

Центральная нервная система П. состоит из двух ясно различимых частей—головного мозга и спинного. В головном мозгу различают передний мозг с его полушариями, достигающими огромного развития у высших млекопитающих, промежуточный мозг со зрительными буграми, средний мозг, образующий у млекопитающих четверохолмие, задний мозг с мозжечком и продолговатый мозг. Периферическая нервная система состоит из 10—12 пар головных нервов и из метамерного ряда спинномозговых нервов. Из головных нервов часть идет к органам высших чувств (1-я пара—обонятельный нерв, 2-я пара—зрительный и 8-я пара—слуховой), часть является чисто двигательными (3-я, 4-я и 6-я пара иннервируют глазные мышцы, а 12-я пара—подъязычную мускулатуру); все остальные представляют собой смешанные нервы, снабженные ганглиями, и иннервируют части висцерального, т. е. челюстного, подъязычного и жаберного аппарата и их производные (5-я пара—тройничный нерв, 7-я —лицевой, 9-я —языкоглоточный, 10-я—блуждающий и 11-я—добавочный). Спинномозговые нервы отходят в каждом сегменте двумя корешками—брюшным двигательным для париетальной мускулатуры и спинным (с ганглием) смешанным. Оба корешка соединяются для образования смешанных нервов и дают соединительные ветви к системе узлов симпатической нервной системы. У П. очень хорошо развиты органы чувств. Кроме свободных нервных окончаний, имеются особые осязательные тельца в коже и вкусовые почки, гл. обр. в ротовой полости. У рыб по бокам головы и туловища имеются еще органы боковой линии, воспри-

нимающие грубые колебания и движения воды. У всех П. имеются впереди органы обоняния. Органы зрения достигают высокой степени совершенства, особенно у птиц и у млекопитающих. Орган слуха соединен с органом равновесия и достигает высшего развития у млекопитающих, у к-рых в улитке внутреннего уха развивается сложный Кортиев орган. Полость тела П. выстлана брюшиной и поделена по меньшей мере на два отдела—околосердечную полость впереди и брюшную. У млекопитающих от последней отделяется диафрагмой еще передний—грудной отдел, содержащий легкие. Органы пищеварения начинаются ротовой полостью, вооруженной зубами, сидящими на челюстях, а иногда и на других костях ротовой и глоточной полости (у рыб). Ротовая полость позади переходит в глотку, к-рая у рыб ведет в парный ряд жаберных мешков, несущих жабры, и далее—в пищевод. Первым собственно пищеварительным отделом кишечника является желудок, слизистая оболочка к-рого снабжена многочисленными железами и к-рый обладает довольно значительной мышечной стенкой. Далее идут тонкая и, наконец, толстая кишки, обладающие также своими железами, в к-рых завершается пищеварение и происходит всасывание растворенной пищи. С начальным отделом кишечника собственно связаны протоки двух крупных, характерных для П., пищеварительных желез—*печени* и *поджелудочной железы* (см.). Органами дыхания у рыб являются жабры, поддерживаемые особым скелетом из ряда жаберных дуг. У некоторых рыб имеются и добавочные органы воздушного дыхания. Наземные П. дышат легкими, к-рые развиваются как выросты из жаберной части кишечника и гомологичны плавательному пузырю двоякодышащих рыб. Кровеносная система П. является замкнутой системой сосудов, по к-рым кровь движется в определенном направлении благодаря деятельности сердца. Сердце рыб состоит из венозной пазухи, предсердия, желудочка и артериального конуса и несет исключительно венозную кровь, поступающую в него из печени (воротная система) и других органов, по брюшной аорте вперед в жаберные сосуды. Из жабер окисленная кровь собирается в спинную аорту, идущую назад вдоль позвоночника и отдающую артериальные сосуды ко всем органам тела, в том числе пару сонных артерий—в голову. Венозная кровь хвостовой области выносится через воротную систему почек в парные стволы, лежащие по бокам от спинной аорты,—задние кардинальные вены, собирающие также кровь из боковых стенок тела. Из головы кровь возвращается по паре передних кардинальных (или яремных) вен. Наконец, из кишечника венозная кровь направляется в сердце через воротную систему печени. У наземных П. в связи с утратой жаберного дыхания одна пара жаберных артерий преобразовывается в парную дугу аорты, несущую кровь из брюшной аорты непосредственно в спинную, а другие исчезают, за исключением части последней пары, к-рая преобразовывается в легочную артерию. Из пары дуг аорты у птиц имеется только правая, а у млекопитающих—только левая дуга. У наземных П. артериальная кровь возвращается из легких по легочным венам назад в сердце и, таким образом, устанавливается второй, легочный круг кровообращения. Соответственно в предсердии и желудочке сердца развиваются перегородки, делящие их на левую—артериальную и правую—венозную половины. Венозная пазуха и артериальный конус у наземных П. редуцируются. Органами выделения П. служат *почки* (см.), состоящие из большого числа извитых канальцев, снабженных фильтрационными аппаратами в виде Мальпигиевых телец с сосудистыми клубочками внутри. Парные выводные протоки почек впадают обыкновенно в клоаку совместно с половыми протоками. Половые железы и их протоки развиваются в связи с выделительной системой. Иногда имеются и особые копулятивные органы разного происхождения. У млекопитающих они развиваются в стенке клоаки. Для П. характерно также существование ряда желез с внутренней секрецией, важные продукты которых поступают прямо в кровь. Таковы: гипофиз, или подмозговая железа, надмозговая железа, щитовидная железа, околощитовидные железы, зобная железа, околопочечные тела. Такую же функцию несут также частично и половые железы и поджелудочная железа.

П.—относительно крупные и весьма активные животные с весьма широким распространением. В группе П. различают следующие классы: *круглоротые*, *рыбы*, *земноводные*, *пресмыкающиеся*, *птицы* и *млекопитающие* (см.).—Ископаемые П. известны с кембрийского периода (были найдены отдельные зубы акуловых); более разнообразные представители их сохранились от силурийского и девонского периодов, однако исключительно водные формы, т. е. рыбы, к-рые в это время образовывали целый ряд групп, частью вымерших; большую роль среди них играли двоякодышащие рыбы и, в особенности, *панцырные рыбы* (см.), тело к-рых было покрыто костными пластинками. С конца девонского периода известны первые наземные формы—представители *стегоцефалов* (см.), вымершей группы земноводных, к-рая господствовала на суше в течение каменноугольного периода, постепенно уступая первую роль пресмыкающимся; в триасе стегоцефалы вымирают. С каменноугольного периода известны первые представители пресмыкающихся, которые мощно развиваются в пермском периоде, образуя целый ряд групп, в том числе некоторые приближаются по своим признакам к млекопитающим, но настоящие млекопитающие известны лишь с триаса. В течение мезозоя продолжают господствовать пресмыкающиеся (век пресмыкающихся), овладевающие сушей (динозавры), водой (ихтиозавры, плезиозавры), воздухом (птерозавры) и достигающие гигантских размеров. Млекопитающие этого времени — мелкие животные, обитающие в сырой лесной чаще. В конце мезозоя вымирает большинство групп пресмыкающихся, и только с начала третичного периода начинается пышное развитие млекопитающих (век млекопитающих). В третичное же время развиваются птицы, первые редкие представители к-рых известны в верхней юре (археоптерикс) и весьма немногочисленные известны в мелу. П. принадлежат, таким образом, к немногим типам животного мира, вся история к-рых протекает в течение доступной нам истории земли, а так как костный скелет позвоночных хорошо отражает характерные признаки животного, то для групп позвоночных, обладающих таким скелетом, история их восстанавливается с большой точностью. *И. Шмальгаузен, А. Борисяк.*

ПОЗДНЯЯ ЛЕОПОЛЬДСГАЛЬСКАЯ ЗЕМЛЯНИКА, сорт земляники, самый поздний по срокам созревания из промышленных сортов. Отличается мощным развитием куста, с крупными голыми листьями, устойчивый к болезням, урожайный. Ягоды хорошего вкуса, крупные, неправильной округлой формы, прочные в перевозке. Цветки П. л. з. не имеют тычинок, и для опыления требуется подсадка других сортов (напр., саксонки).

ПОЗЕМЕЛЬНЫЙ НАЛОГ, старейшая форма прямого обложения. С развитием капитализма П. н. уступает свое место другим видам прямого обложения — промысловому и подоходному налогу. Экономическим источником П. н. является земельная рента, в силу чего вокруг П. н. развертывалась ожесточенная классовая борьба. Первоначально П. н. учитывал лишь размеры земельных владений, но затем стал учитывать доходность земельного участка на основании поземельных кадастров. Так как эти оценки быстро отстают от движения цен на землю и ее доходности, то они особенно выгодны крупным помещикам, облагающимся в течение многих лет по неизменяющимся низким ставкам. В капиталистическом обществе П. н. как налог на земельную ренту очень долго вызывал острую борьбу внутри господствующих классов — между землевладельцами и буржуазией. Идеологи буржуазии (Рикардо, Смит и др.) требовали высокого обложения земельной ренты. Но с развитием капитализма глубокое переплетение классовых интересов буржуазии и землевладельцев ослабило эту борьбу. В современном капитализме П. н. сохранился почти во всех капиталистич. странах и играет роль классового орудия в руках помещиков и буржуазии, направленного против мелкого и среднего крестьянства. В царской России П. н. был введен в 1875 и ставки его с крестьянских земель были в 3—4 раза выше, чем с помещичьих. Великая Октябрьская социалистическая революция, осуществив национализацию земель, освободила крестьянство СССР от П. н.

ПОЗИТИВ (лат.), небольшой орга́н с лабиальными трубами, без применения язычковых регистров и часто без педальной клавиатуры. Французские органные мастера называют П. также нижнюю (главную) ручную клавиатуру большого органа.

ПОЗИТИВ (от лат. positivus — положительный), фотографическое изображение, в к-ром, в отличие от негатива, соотношение светлых и темных мест соответствует их действительному распределению. Процесс получения П.— см. *Фотография*. В фотографии на негативе светлые части объекта передаются темными, а темные—светлыми; чтобы получить истинный отпечаток объекта, под негатив кладется светочувствительная бумага и подвергается действию света, вследствие чего свет и тени получаются на П. обратные негативу, т. е. как-раз совпадают с фотографируемым объектом. Способ изготовления П. был изобретен в 1840 Тальботом.

ПОЗИТИВИЗМ (лат. positivus — положительный), одно из наиболее распространенных идеалистических течений в современной буржуазной философии. Позитивизм ложно и демагогически противопоставляет себя идеализму, утверждая, что от последнего он якобы принципиально отличается тем, что кладет в основу своей философии не метафизическое умозрение, а положительные, позитивные факты. В своей борьбе с материализмом П. пытается представить дело так, что он возвышается как над материализмом, так и над идеализмом, не являясь ни тем, ни другим. На деле, однако, П. представляет собой не что иное, как одну из вульгарных разновидностей метафизической идеалистической философии. Родоначальником П. обычно считают Огюста Конта, но его родословную ведут и от англ. философа 18 в.—Юма, от которого эклектик и плагиатор Конт заимствовал основные моменты своего учения.

Во второй половине 19 в. наряду с прямыми последователями Конта (Литре и др.) появляется и ряд философов, к-рые пытаются сочетать Конта или Юма с Кантом и Беркли. Поэтому, если брать П. в широком смысле слова, то, как указывал Ленин, внутри него окажутся и «Ог. Конт, и Г. Спенсер, и Михайловский, и ряд неокантианцев, и Мах с Авенариусом» (Ленин, Соч., т. XIII, стр. 168). Наиболее известным представителем П. является, наряду с О. Контом, также Г. Спенсер. «Эклектическое по сути дела соединение Канта с Юмом или Юма с Беркли возможно, так сказать, в разных пропорциях, с преимущественным подчеркиванием то одного, то другого элемента смеси» (Ленин, там же, стр. 169). Той или иной дозировкой кантианства или берклианства в юмизме (или контизме) в основном и определяется относительное своеобразие каждого вида П. При всем различии отдельных позитивистических систем в них можно обнаружить общие им, наиболее типичные черты: идеалистическое, упрощенное понимание опыта как совокупности субъективных ощущений или представлений; сведение научного (теоретического) познания к простому описанию или регистрации фактов; отказ от познания сущности явлений, утверждение непознаваемости сущности, что свидетельствует о ярко выраженном агностицизме П., и т. д.

П. знаменует собой, т. о., деградацию буржуазной философской и теоретической мысли, характерную вообще для эпохи упадка капитализма, в особенности—для его последней стадии — империализма. Эклектичность, расплывчатость и теоретическая беспринципность П. делают эту философию легко приспособляющимся идеологическим орудием для всяких буржуазных политических партий, начиная от квазимарксистов типа Адлера и всякого рода буржуазных демократов и кончая крайними реакционерами.

Классики марксизма подвергали П. жестокой критике. Так, Маркс в своем письме к Энгельсу от 7/VII 1866 писал, что Конт представляет собой «нечто жалкое» по сравнению с Гегелем (см. Маркс и Энгельс, Соч., т. XXIII, стр. 363). Энгельс указывал на то, что Конт филистерски опошлил и принизил те гениальные идеи, которые он заимствовал у Сен-Симона. Ленин, давший уничтожающую критику одной из разновидностей П.—эмпириокритицизму, называет позитивистов вырождающимися болтунами, именующими себя философами. П. нашел свое выражение в попытке представителей механистической ревизии марксизма в СССР ликвидировать философию, роль к-рой якобы сводится к «последним выводам естествознания». Основоположники марксизма-ленинизма доказали, что подлинное развитие конкретных наук не только не отменяет философию, а становится возможным только на основе самой пе-

редовой философской теории—диалектического материализма.

ПОЗИТИВНОЕ ПРАВО, положительное право, совокупность действующих юридических норм. С марксистской точки зрения, П. п.—явление социальное, обусловленное классовой структурой того общества, в к-ром оно действует. Оно является выражением тех производственных отношений, к-рые характерны для данного общества. По советскому социалистич. праву источниками П. п. являются только веления государственной власти (закон, указ, административное распоряжение), а обычаи признаются лишь постольку, поскольку они санкционированы государственным авторитетом.

ПОЗИТРОН, элементарная частица, имеющая массу электрона и положительный заряд, равный заряду протона. П. впервые был открыт в 1932 Андерсоном (Америка) и почти одновременно с ним Блекеттом и Оккиалини (Кембридж—Англия) в процессе исследования космических лучей. Изучая снимки следов ионизирующих космических частиц, полученных с помощью вертикальной камеры Вильсона, находящейся в сильном магнитном поле (ок. 18.000 гаусс), Андерсон обнаружил, что в составе космического излучения помимо частиц, заряженных отрицательно, имеются также и частицы, знак заряда к-рых положителен. Отношение заряда П. к его массе, по более поздним измерениям Тибо, выполненным по методу наблюдения отклонения в электрич. поле, оказалось с точностью до 15% совпадающим (по абсолютной величине) со значением $\frac{e}{m}$ для обычного электрона.

Андерсон вместе с Недермайером, а также Блекеттом и Оккиалини нашли, что в составе космической радиации П. встречаются примерно в таком же количестве, как и электроны. Последними двумя исследователями было установлено, что позитроны вместе с электронами часто образуют так называемые ливни—потоки частиц, вылетающих из одной точки, лежащей обычно внутри стенок камеры или в обмотке соленоида.

Открытие П. явилось крупным этапом в развитии учения о строении вещества. Вскоре после первых опытов Андерсона Блекетт, Чадвик и Оккиалини, а также Кюри и Жолио установили, что испускание П. происходит также и при взаимодействии γ-лучей с веществом. Для этой цели они применяли жесткое γ-излучение, возникающее при бомбардировке бериллия α-частицами полония. Вместе с тем была обнаружена та особенность, что возникновение П. сопровождается одновременным возникновением обычного электрона. При наблюдениях с камерой Вильсона каждые две таких частицы, получившие в научной литературе название «пары», дают характерные следы в форме двойной вилки, ветви к-рой искривляются магнитным полем в противоположных направлениях. Процесс образования пар γ-лучами состоит в превращении γ-кванта в П. и электрон. Баланс энергии этого процесса имеет вид:

$$h\nu = 2mc^2 + E^+ + E^-,$$

где $h\nu$—энергия первичного γ-кванта, $2mc^2$—энергия, эквивалентная массам электрона и П., E^+ и E^-—кинетические энергии этих частиц. Процесс образования пары имеет место только вблизи ядра атома, роль к-рого при этом еще не вполне разгадана. Вероятность образования пар под действием γ-лучей увеличивается с возрастанием жесткости γ-лучей и, кроме того, она возрастает в отношении z^2 при увеличении порядкового номера z вещества, в к-ром этот процесс происходит.

После своего открытия в 1934 явления искусственной радиоактивности Кюри и Жолио установили, что если пластинку алюминия подвергнуть бомбардировке α-частицами, то она становится источником П., причем спадающее по экспоненциальному закону испускание П. продолжается и после удаления источника α-частиц. Оказалось, что при бомбардировке очень многих веществ α-частицами, быстрыми протонами или дейтонами, происходит превращение части атомов бомбардируемых веществ в атомы других элементов (см. *Радиоактивность*). Наконец, еще один способ получения П. был открыт советским физиком Скобельцыным в 1934. Наблюдая в камере Вильсона прохождение очень быстрых частиц через не очень толстые слои вещества, он обнаружил, что в этом случае также образуются пары—П. и электрон—подобно парам, образующимся под действием γ-лучей.

Длительность существования П. ничтожно мала. Встречаясь с электроном, П. превращается вместе с ним в γ-излучение. Эксперименты Тибо, Жолио и других авторов показывают, что обычно при таком превращении образуются два γ-кванта, имеющие равную (согласно закону сохранения количества движения) энергию: примерно по полмиллиона электрон-вольт каждый. Теоретически П. был предсказан Дираком ранее, чем он был обнаружен экспериментально. Подробнее о теории позитрона и его роли в превращениях ядер атомов см. *Радиоактивность*.

Лит.: Скобельцын Д. В., Космические лучи, Л.—М., 1936 (гл. III и V); Тибо Ж., Позитроны, «Успехи физических наук», М.—Л., 1934, т. XIV, вып. 7; Алиханов А. И. и Алиханьян А. И., Искусственное получение радиоактивных элементов, там же, [Л.], 1935, т. XV, вып. 2. *П. Черенков.*

ПОЗИЦИОННАЯ ВОЙНА, возникает в том случае, когда на данном театре войны на нек-ром промежутке времени ни одна из воюющих сторон не имеет возможности путем прорыва оборонительного расположения противника или обходом его фланга перейти к маневренным действиям. Вынужденные к обороне обе воюющие армии укрепляют занимаемые ими позиции, и переход в наступление требует прорыва укрепленного рубежа противника.—Типичным примером широкой П. в. явилась первая мировая империалистич. война 1914—18. Перед империалистич. войной военные доктрины всех крупнейших государств были проникнуты наступательными тенденциями и боязнью П. в. Буржуазия и буржуазное военное командование прекрасно понимали всю экономическую и политическую опасность затяжной П. в., расшатывавшей тыл и создававшей революционное настроение в солдатских массах и в стране. Поэтому командование обеих воюющих группировок готовилось к быстрому нанесению сокрушительных ударов противнику и окончанию войны в самый короткий срок. Действительность не оправдала надежд на скорое окончание войны. На Западно-европейском (французском) театре война уже через три месяца перешла в П. в. При этом сила обороны настолько возросла, что было установлено, как правило: против обороняемых огнем и защищенных

искусственными препятствиями сооружений пехота сама по себе не имеет никакой наступательной силы. Немалую роль играло то обстоятельство, что империалистич. цели войны были чужды солдатской массе. Практика дальнейших операций показала, что, несмотря на сосредоточение огромных артиллерийских средств для подготовки прорыва, обороняющийся обычно имел время на сосредоточение к месту прорыва резервов и ликвидацию прорыва. Это заставило изыскивать новые средства подавления обороны в виде отравляющих веществ, танков, авиации. Современные технические средства борьбы (танки, авиация, моторизованные части, артиллерия) по своему количеству и качеству создают предпосылки для маневренных операций. Практика боевых операций в Испании, Китае и в других войнах последних лет подтверждает однако, что в будущих войнах в отдельные периоды и на отдельных фронтах не исключается возможность перехода войны в позиционную.

ПОЗИЦИЯ (воен.). До первой мировой империалистич. войны этим термином называлась полоса местности, избранная для боевого расположения войск. По современным уставам и наставлениям РККА термин П. присваивается гл. обр. пунктам и районам, занимаемым огневыми средствами (пулеметами, артиллерией) для ведения огня (огневые П.), а также районам, занимаемым танковыми частями перед атакой (выжидательные и исходные позиции). Уставы большинства иностранных армий применяют термин П. для обозначения полосы местности, занятой войсками для обороны. Японский полевой устав использует термин П. в более широком смысле, понимая под П. ряд оборонительных полос и сохраняя, вместе с тем, это название за районами расположения огневых средств (артиллерии).

ПОЗИЦИЯ (муз.), положение левой руки на грифе струнного инструмента во время игры на нем. П. определяются простым рядом чисел, причем 1-й П. считается наиболее близкая к основанию грифа.

ПОЗИЦИЯ АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ, представляет боевой порядок, состоящий из командных и наблюдательных пунктов, огневых позиций, постов инструментального разведывания и мест органов боевого питания. Командным пунктом называется район, занятый старшим артиллерийским начальником (командир дивизиона и выше). Артиллерийский наблюдательный пункт (АНП) составляет основу огневой деятельности батареи. АНП должен давать наибольший обзор расположения противника, поля боя и своих войск. Наземные АНП бывают командирские и вспомогательные, к-рые в свою очередь подразделяются на передовые, боковые, запасные и ложные. Огневые позиции (ОП) должны обеспечивать наибольший вертикальный и горизонтальный обстрел. Они подразделяются на основные, временные, запасные и ложные. Временные ОП занимаются для решения частных огневых задач. Ложные ОП создаются для введения противника в заблуждение; на них устраиваются вспышки с имитацией звука, а также периодически ведется огонь т. н. кочующими орудиями. ОП бывают закрытые и открытые. Закрытая ОП должна укрывать орудия во время стрельбы от наземного наблюдения противника, для чего требуется укрытие от 5 до 15 *м*, в зависимости от системы орудия и характера местности; в качестве укрытий используются складки местности, деревья (лес), строения и т. п. Открытая ОП занимается для немедленного открытия огня и самообороны. Важнейшее значение для артиллерийской позиции имеют защита и маскировка от воздушного противника и недоступность для танкового нападения; естественные условия дополняются оборудованием позиции инженерными средствами. Инженерное оборудование позиции (окопы, убежища и т. п.) должно обеспечивать защиту личного состава и материальной части артиллерии от поражения их огнем наземного и воздушного противника.

ПОЗИЦИЯ МОРСКАЯ, в широком смысле слова включает в себя несколько понятий. Минно-артиллерийская позиция представляет совокупность минных заграждений и береговых батарей и включает в себя береговое оборудование вплоть до оборонительных полос, защищающих подходы с суши. Минно-артиллерийские позиции создаются с целью не допустить флот противника за определенный рубеж, нанести ему решительный удар и полностью его уничтожить. Кроме того, существуют понятия позиций как исходных точек, занимаемых торпедными катерами, подводными лодками и другими кораблями для начала атаки противника. Так, напр., позиция для артиллерийской атаки представляет положение, обеспечивающее наиболее эффективное использование оружия и определяемое: а) дистанцией, отвечающей дальнобойности артиллерии, меткости стрельбы и пробиваемости брони; б) пеленгом, дающим выигрыш в освещении цели, более благоприятное положение относительно качки (чтобы уменьшить снижение точности наводки) и возможность использовать дымовую завесу; в) курсовым углом, позволяющим наиболее целесообразно использовать большую часть артиллерии.

ПОЗНАНИЕ, см. *Теория отражения, Теория познания, Логика.*

ПОЗНАНЬ (Poznań), город на территории бывшей Польши, отошедшей в сферу государственных интересов Германии. Крупный железнодорожный узел на путях Варшава—Берлин, П.—Штеттин, П.—Катовицы и др. Авиапорт. Речная гавань на реке Варте; 265 тысяч жителей (1937). Являясь центром района развитого сельского хозяйства, благоприятно расположенный на судоходной р. Варте и вблизи Силезского каменноугольного бассейна, П. вырос в крупный хозяйственный центр. Разнообразная промышленность: химическая (гл. обр. производство удобрений), керамическая, кожевенно-обувная, пищевая (сахарная, пивоваренная, мукомольная, переработка молочных продуктов), сельско-хозяйственное и прочее машиностроение. Значительная торговля с.-х. продуктами (зерном, скотом, картофелем и др.) и лесом. С 1921 в П. ежегодно устраивалась ярмарка международного значения. Университет, высшая торговая школа. Собор 15 в., ратуша 16 в.

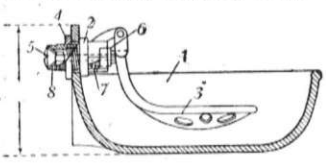
ПОЗОРНЫЙ СТОЛБ, один из видов *позорящего наказания* (см.).

ПОЗОРЯЩИЕ НАКАЗАНИЯ, особый вид наказаний, преследующий цель унижения человеческого достоинства путем издевательства над личностью осужденного. П. н. получили широкое распространение в Средние века в эпоху абсолютной монархии, когда они являлись

средством терроризировать массу трудящегося населения публичным отправлением наказания. П. н. присоединяли к телесному наказанию целый ряд отягчающих кару специальных изощренных приемов надругательства над человеком. Так, осужденного водили в шутовской одежде или нагим (особенно женщин) по улицам и площадям города или селения, выставляли в таком виде у позорного столба на поругание толпе, обмазывали смолой, осыпали перьями и т. п. Сюда же следует отнести обряд шельмования и клеймение лица преступника, вырезывание у него ноздрей и другие меры подобного характера. В царской России П. н. сохранялись почти до конца 19 в. (80-х гг.). Наказания эти всей своей тяжестью падали, гл. обр., на неимущие классы. Советское право не знает П. н.

ПОЗЫВНЫЕ, радиосигналы, условные обозначения, присваиваемые каждой передающей и некоторыми приемными радиостанциями, состоящие из нескольких букв или комбинаций букв и цифр. П. сухопутных радиостанций составляются из трех букв (напр., SNA), морских—из четырех и авиационных—из пяти. Радиовещательные станции СССР имеют П., начинающиеся с буквы R (напр., RW—10 и т. д.); коротковолновые любительские передатчики и приемные станции начинаются с буквы U (Union—Союз). П. всех радиостанций заносятся в международные списки.

ПОИЛКИ, специальные приспособления для самостоятельного поения животных, механизирующие водопой животных в помещениях. П. обеспечивают подачу воды нужной температуры, что исключает простуду животных из-за поения их зимой холодной водой, предупреждает возможность распространения инфекционных заболеваний, т. к. каждое животное в этом случае имеет индивидуальную поилку. П. укрепляются около борта кормушки. При пользовании П. животное нажимает носом на специальную пластинку, открывающую кран, через к-рый вода поступает под напором в П., после чего кран автоматически закрывается. Применяются два вида П.: с пружинным вентилем (см. рис.) и с вентилем, снабженным противовесом.



Автоматическая поилка завода им. Шевченко: *1*—сосуд, *2*—корпус клапанного механизма, *3*—тарельчатый рычаг, *4*—зажимная гайка, *5*—стержень клапана, *6*—фасонная гайка, *7*—пружины, *8*—резиновая прокладка.

ПОИСКИ геологические, ставят целью отыскание полезных ископаемых для дальнейшей их разведки и эксплоатации. Они в основном разделяются на два вида. Первый—путем обследования неизученного в геологич. отношении района, где месторождение может быть обнаружено в естественных обнажениях по берегам рек или незадернованным склонам балок, оврагов и пр. Изучение гальки по водным артериям или обломков горных пород на земной поверхности способствует обнаружению полезных ископаемых. Характер растительности часто связан с определенным видом горных пород или минералов. В задернованном месте используют выбросы коренных пород из нор животных. Шлиховой способ поисков россыпных месторождений (золота, олова, шеелита и пр.) заключается во взятии проб из осадочных отложений современных и древних долин или делювиальных образований над коренными месторождениями. В дальнейшем пробы промываются в лотках и в оставшемся тяжелом концентрате определяется количество полезного минерала. В случае благоприятных результатов в дальнейшем организуются разведки. Вторым видом являются поиски в районах, геологически изученных, где на основании теоретических соображений и стратиграфии, тектоники и петрографии района предполагается наличие полезного ископаемого. В этом случае часто применяются геофизич. методы поисков (см. *Разведки*). Горные работы при поисках применяются большей частью в виде расчисток, канав, мелких шурфов и редко в виде глубоких выработок. При поисках нефти применяется глубокое бурение.

ПОЙКИЛИТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА, микроскопическое строение горной породы, обусловленное прорастанием крупных кристаллов одного минерала другим минералом в виде многочисленных мелких зерен без какой-либо закономерности в распределении последних. Этим П. с. отличается от правильного прорастания, напр., в пегматитовой структуре.

ПОЙМА, часть речной долины, заливаемая полыми весенними водами; называется также 1-й террасой. П. представляет сложное геоморфологическое образование с своеобразным рельефом, что связано с деятельностью реки; особо важное значение имеет аллювиальный процесс, т. е. ежегодное заливание весной и отложение (т. н. седиментация) на П. песка, глины, ила и пр., несомых полой водой. Отложенные вещества на П. представляют т. н. наилок. Отложение этих веществ и их характер зависят прежде всего от скорости течения весенних вод: близ самого русла, где бывает наибольшая скорость течения, отлагаются наиболее крупные частицы (песчаные); в средней части П., где течение слабее,—более мелкие (глинистые), а в наиболее удаленных от русла частях П.—наиболее мелкие (иловатые). Вследствие этого П. в типе распадается на три основные части: прирусловую (вдоль реки, наиболее повышенная), центральную (в средних частях П.) и притеррасную (у коренного берега, наиболее пониженная). В каждой части различают три уровня: высокий, средний и низкий в зависимости от положения уровня грунтовых вод (при высоком уровне грунтовые воды стоят наиболее низко). В связи с большим разнообразием рельефа и почв растительность П. также очень разнообразна. В настоящее время П. заняты в основном лугами (пойменными, заливными), но можно думать, что луга развились в результате уничтожения первоначальных лесов. Луга прирусловых частей наиболее ксерофитны; притеррасные части нередко заняты луговыми болотами; луга центральной П. как по своей площади, так и по качеству представляют наибольшее экономическое значение. — Обычно различают (по Вильямсу) П. двух типов по их происхождению и способу заливания их полыми водами (в связи со способом отложения): слоистая и зернистая П. В первом случае заливание П. идет через прирусловую часть, во втором—прирусловая часть служит барьером, и заливание центральных частей идет через устья «притеррасных речек». Однако в последнее время выдвигается и более мелкое подразделение. Так, напр., Р. Еленевский, на основе геоморфологич. признаков, устанавливает 23 типа

П. для СССР.—Для познания П. крайне необходимы наблюдения над весенними явлениями (заливание, его характер, седиментация и др.). Учение о поймах—поймоведение—выдвинуто и разработано В. Р. Вильямсом.

ПОЙМЕННЫЕ ЛУГА, см. *Луг.*

ПОЙНТЕР, порода спортивно-охотничьих подружейных короткошерстных легавых английских собак. П. отличается стройным и мощным складом с хорошо развитыми костяком и мускулатурой; хорошо воспринимает натаску, по дичи идет рано, часто с 6 месяцев. Из-за гладкошерстности зябнет в северных районах и порезается болотной растительностью, но хорошо переносит жару и жажду. Хорошо работает по дичи на болотах и в жарких открытых маловодных местах, отличаясь превосходным верхним чутьем, способностью к продолжительной работе, широким поиском, быстрым энергичным ходом — весьма ровным карьером без ясно выраженных скачков, «пойнтериным скоком»—и крепкой стойкой по дичи. Одна из наиболее распространенных во всем мире и в СССР пород легавых собак.

ПОЙНТИНГА ВЕКТОР, вектор, численная величина к-рого равна плотности потока электромагнитной энергии в данной точке пространства, а направление указывает направление распространения этого потока в той же точке.— Математически П. в. $\boldsymbol{S}$ выражается через векторное произведение векторов электрического и магнитного полей $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$, т. е.

$$\boldsymbol{S} = \frac{c}{4\pi}[\boldsymbol{E} \cdot \boldsymbol{H}],$$

где c—скорость света в вакууме.

ПОКАЗАНИЯ, рассказ свидетеля или подсудимого перед судебными органами об обстоятельствах, имеющих значение для суда при решении дела. По законам СССР, дача свидетельских П.—обязанность каждого советского гражданина. Уклонение от явки по вызову судебных или общественных органов, отказ от дачи П. и дача заведомо ложных П. влечет уголовное наказание. Не могут вызываться в качестве свидетелей лица, к-рые, вследствие физических или психических недостатков, не могут правильно наблюдать или правильно рассказать о наблюдавшихся ими фактах, а также—защитник обвиняемого по делу, в к-ром он проводит защиту.—В буржуазных государствах широко используются заведомые лжесвидетели для создания провокационных процессов, как, например, в деле Бейлиса в царской России, Дрейфуса—во Франции, Тома Муни—в США и ряде других.

ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ, см. *Преломление света, Двойное лучепреломление.*

ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ, число b в выражении a^b. Если b целое положительное число, то оно показывает, сколько раз нужно умножить число a само на себя, чтобы получить значение степени a^b. Если П. с. несократимая дробь $b=\frac{p}{q}$, то $a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}$ и q называется П. с. корня или короче — показателем корня. Если $b=0$, то $a^0=1$ при любом $a \neq 0$; если $b<0$, то $a^{-b}=\frac{1}{a^b}$.

ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, см. *Экспоненциальная функция.*

ПОКАЗАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, в СССР, судебное разбирательство уголовного дела особого общественного или политического значения, производящееся в условиях непосредственной близости к массам (на предприятиях, в клубах и т. п.). Цель П. п.—выявить особую социальную опасность какого-либо преступления и показать массам, как Советская власть, выражающая волю трудящихся масс, борется с ним. Ленин особенно подчеркивал общественно-политическое, воспитательное значение гласного суда. Он требовал, напр., «обязательно этой осенью и зимой 1921—1922 г.г. поставить на суд в Москве 4—6 дел о московской волоките, подобрав случаи „поярче“ и сделав из каждого суда п о л и т и ч е с к о е дело» (Л е н и н, Соч., т. XXIX, стр. 403), подчеркивая при этом, что «с точки зрения принципа необходимо такие дела не оставлять в пределах бюрократических учреждений, а выносить на публичный суд, не столько ради строгого наказания (может быть, достаточно будет выговора), но ради публичной огласки и разрушения всеобщего убеждения в ненаказуемости виновных» (т а м ж е, стр. 412).

ПОКАРЖЕВСКИЙ, Петр Дмитриевич (р. 1889), советский живописец, сын рабочего-металлиста. По окончании Академии художеств (1917) работал некоторое время в Красной армии. С переездом в Москву П. вошел в круг художников АХРР, где скоро выдвинулся как мастер батального жанра с установившимися композиционными навыками, большим запасом наблюдений и ясной реалистической трактовкой темы. Центральное место в творчестве П. занимает оборонная тематика. Сюжеты, посвященные Красной армии, разработаны в картинах «Красный дозор» (1923), «Красный десант» (эпизод из боев на Кубани, 1927), «Ворошилов на аэродроме» (1933), «Ворошилов на маневрах» (1938, к 20-летию Красной армии), «Комсомольцы идут в бой» (1933) и в ряде других. Значительное количество картин написано П. также на темы мирного строительства и жизни восточных национальностей. Работы П. имеются в Государственной Третьяковской галлерее, в Музее Красной армии (ЦДКА) в Москве и в других музеях.

ПОКОЙ у р а с т е н и й. Все растения как низшие, так и высшие обладают определенной периодичностью в своем развитии: период усиленной жизнедеятельности сменяется периодом ослабления ее и даже почти полной остановки. Этот перерыв жизнедеятельности называется П. Состояние П. вызывается как влиянием изменения внешних условий, так и внутренними изменениями в организме, тесно связанными с циклом его развития.

У низших растений состояние П. может наступать после копуляции гамет и образования зиготы. Последняя переходит в период П., иногда довольно продолжительный; за это время в зиготе происходит ряд изменений, как, напр., образование масла и нек-рых пигментов. У нек-рых водорослей состояние П. наступает и помимо копуляции. Споры грибов могут долгое время находиться в состоянии П. Бактерии переходят в покоящееся состояние, образуя споры с оболочками, пропитанными смолистыми и жировыми веществами, почти непроницаемыми для воды. Споры отличаются весьма большой устойчивостью к температуре, ядам и другим факторам. При благоприятных условиях П. прекращается.—У семенных растений состояние П., связанное с циклом развития, выражается образованием семян, в к-рых жизнедеятельность сильно понижается. Дыхание семян в воздушно-сухом состоянии не прекращается, но количество выделяемой углекислоты

очень мало. В покоящемся семени происходит, повидимому, изменение химич. состава, что вызывает потерю всхожести семени после слишком продолжительного покоя. Семена одних растений обладают весьма непродолжительным периодом П. и могут прорастать почти тотчас после созревания, у других—период П. бывает более продолжительным, у нек-рых—семена могут прорасти лишь после многолетнего П. Стойкость покоящихся семян очень велика; после выдерживания сухих семян нек-рых растений в жидком воздухе в течение 60 дней они прорастали и давали нормальные сеянцы. С биохимической стороны период П. растений в стадии семян выражается в превращении растворимых веществ в нерастворимые, к-рые отлагаются в виде запаса (крахмал, белки, жиры) как в зародыше, так и в семядолях и в эндосперме. Количество действующих ферментов в покоящихся семенах очень незначительно. При прорастании семян, т. е. при нарушении П., количество ферментов сильно возрастает (см. *Прорастание семян*).

Период П. наблюдается не только в семенах, но и в отдельных частях вегетирующего растения, а также и на целом вегетирующем растении. Примером первого может служить образование клубней, корневищ, луковиц. Эти органы сравнительно легко перезимовывают, находясь в состоянии П. В них откладываются, как и в семенах, запасные питательные вещества, представленные крахмалом, сахаром (преимущественно тростниковым), инулином, белковыми веществами, причем в луковицах азотсодержащие вещества представлены не белком, а аминокислотами. Прорастание этих органов может наступить только после определенного периода П. При прорастании нерастворимые запасные вещества переходят под влиянием ферментов в растворимые. Период П. упомянутых органов может быть искусственно прекращен под влиянием различных реагентов, влияющих на увеличение активности ферментов. К таким реагентам относятся повышенная температура (теплые ванны Молиша), пары эфира, синильная кислота, этилен и др.

При наступлении неблагоприятных условий в состояние П. может переходить растение и все целиком. Сюда относится перерыв жизнедеятельности под влиянием наступившей засухи или холодного времени года. В первом случае растение переходит в стадию П., или теряя листья, или путем полного высыхания тканей; в таком состоянии оно может находиться в течение нескольких месяцев и даже лет; по окончании засушливого периода растение снова оживает (нек-рые мхи, селагинелла). Во втором случае растения холодных и умеренных стран переходят в стадию П. в зимний период. Наступление зимнего П. связано большей частью с опаданием листьев, причем заключенные в них азотистые вещества оттекают в другие части растения. Вместилища запасных питательных веществ древесины и луба перед началом П. переполняются нерастворимыми углеводами.

Смена периодов жизнедеятельности и П. хотя и вызывается обычно изменением внешних условий, но связь между ними гораздо сложнее, чем прямая причинная зависимость. Смена периодов связана, повидимому, с каким-то невыясненным еще жизненным ритмом. Были, например, сделаны наблюдения (Fr. Coville), что нек-рые растения умеренного климата переходят в состояние зимнего покоя даже и в том случае, если они с осени были перенесены в теплицу. Известно также, что нек-рые деревья умеренного климата (дуб, бук), перенесенные на о-в Мадейру, продолжают и там осенью сбрасывать листья, хотя и не надолго. По мнению Клебса, в основе периодич. наступления состояния П. лежат изменения в химич. составе клеток, вызванные, в свою очередь, влиянием внешних условий.

ПОКРАСС, Дмитрий Яковлевич (р. 1899), советский композитор. Свою музыкально-творческую деятельность начал в 1919, состоя добровольцем в рядах Первой Конной армии. Созданная им песня «Марш Буденного» быстро получила широкое распространение. По окончании гражданской войны П. работал в качестве композитора, пианиста и дирижера на эстраде и в театре. В последние годы П. пишет музыку большей частью совместно с братом Даниилом Покрассом. Главное внимание композиторы уделяют оборонной тематике. Среди их произведений выделяются песни из звуковых кинофильмов, пользующиеся огромнейшей популярностью (песни «Конноармейская», «Москва майская», «Если завтра война» и др.). К лучшим произведениям Дмитрия Покрасса принадлежит «Песня о Сталине». С 1936 П. стоит во главе железнодорожного джаз-ансамбля в качестве одного из музыкальных руководителей. В 1938 награжден орденом Трудового Красного знамени.

ПОКРОВ, город в Орехово-Зуевском районе Московской обл., станция ж. д. им. Ф. Э. Дзержинского (в 111 *км* к В. от Москвы); 3,5 тыс. жит. (1938). Пищевой комбинат, трикотажное и швейное производство. Все промышленные предприятия построены при Советской власти; до революции город был исключительно торговым. Имеются педагогическое училище, школы, детсад, ясли, клуб и библиотеки.

ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА И ФОРМА, обширная группа приспособительных явлений у различных животных. Во многих случаях форма тела и цвет покровов имеют сходство с окружающей обстановкой, делая животное незаметным или малозаметным, что оказывается полезным: для преследуемых видов—в смысле возможности скрыться от преследования, для преследователей — возможности лучшей маскировки. В других случаях окраска и форма тела животного, наоборот, выделяют его из окружающей обстановки, что также оказывается полезным.

Явления П. о. и ф. делятся в основном на две группы, каждая из которых, в свою очередь, делится на несколько подгрупп. В первой группе различают следующие подгруппы: 1) постоянная покровительственная окраска. Полярные наземные животные характерны преобладанием белого цвета (белый медведь, полярная сова, полярный кречет). Животные, живущие на буро-серой поверхности, имеют землистую окраску (очень многие жуки, многие земноводные и пресмыкающиеся и др.); обитатели песчаных степей и пустынь имеют желтоватый цвет: из млекопитающих—лисица-караганка, песчанки, тушканчики, шакалы, газели, дикие ослы, степной кот, фенек, из птиц—пустынная сойка, рябки, дрофы; многочисленные пресмыкающиеся—вараны, ушастоголовки, степной удав и пр.; насекомые. В некоторых случаях насекомые не только окрашены под цвет пустыни, но их способность сливаться с окружающей средой еще усилена их прозрачностью (напр., жуки песчаных степей

Средней Азии — Polyarthron, Pseudadoretus, Argyrophana). Животные, постоянно находящиеся на зеленом фоне луговых трав или листвы деревьев, обладают зеленой окраской (многие птицы, кузнечики, богомолы, многие жуки, ящерицы, амфибии). Во 2-й подгруппе сходство одновременно касается и формы тела или особых образований на нем, усиливающих сходство с окружающей средой. Насекомые, живущие на покрытой лишаями коре, очень сходны

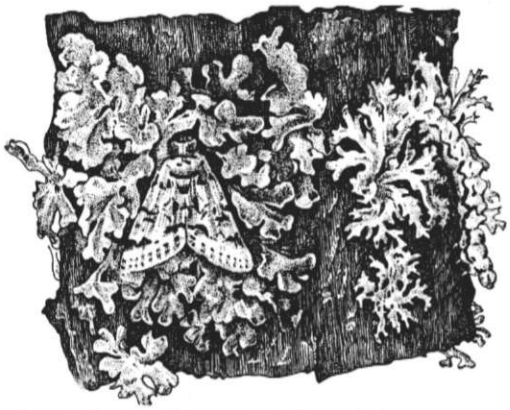


Рис. 1. Слева—бабочка Diphthera alpium со сложенными крыльями, справа—гусеница Boarmia lichenaria Hufn. на лишаях.

с лишаями (бабочка Diphthera alpium, s. Moma orion, жук Lithynus nigrocristatus). Вылетающие из куколок осенью бабочки похожи по цвету и форме крыльев на пожелтевшие высохшие листья (Eugonia autumnaria). *Каллима* (см.) и южно-американская Siderone isidora поразительно сходны с листом. Многие насекомые и пауки обладают поразительным сходством окраски и формы выростов своего тела с цветами. Добытые В. А. Догелем палочники из засушливых областей Африки напоминают по своей форме и окраске части растений, на к-рых живут. У водных животных в той зоне, куда проникает достаточное количество света, широко распространены явления П. о. и ф. В зоне бурых водорослей преобладают животные бурого цвета, в зоне красных водорослей—красного цвета (кишечнополостные, полихеты, моллюски, ракообразные и пр.). Придонные рыбы имеют окраску под цвет песка, иногда снабжены специальными приспособлениями для маскировки: морской чорт (Lophius piscatorius) не только сливается по своей окраске с морским дном, но выставляет наружу приманку в виде выростов своего тела, напоминающих красноватые водоросли или червей, что облегчает ему поимку добычи. Рыба тряпичник (Phyllopteryx eques) покрыта многочисленными листовидными придатками и окрашена в красный цвет подобно окружающим красным водорослям. Наши прудовые и речные рыбы дают многочисленные примеры защитной окраски: как правило, рыбы, живущие в толще воды (сельдь, тарань, лещ, язь, карп, уклея и др.), имеют темную спинку и светлую нижнюю, брюшную часть тела. Таким образом рыба, преследуемая сверху, скрывается на темном фоне дна, а преследуемая снизу—на фоне светлого зеркала водной поверхности. Рыбы, прячущиеся или подстерегающие свою добычу среди травы, камыша и осоки, имеют общий зеленоватый или желтоватый фон с темными полосами (щука, окунь, судак). В качестве особой подгруппы можно рассматривать явления сезонной смены П. о.: заяц-беляк, горностай, болотная куропатка, горный тетерев и др. имеют летом темную окраску, сходную с окраской тундры или почвы, а зимой — белую, скрывающую животное на снегу. Особый случай представляют приспособления к быстрой смене окраски в зависимости от субстрата: камбалы и морские иглы меняют окраску бурую на зеленоватую, находясь среди водорослей разного цвета; обладают этой способностью также каракатица, некоторые земноводные, пресмыкающиеся (хамелеоны). В последнее время вскрыт физиологич. механизм этих явлений, покоящийся на сложных нервно-гуморальных отношениях. — Особую подгруппу представляет маскировка под различные предметы. Многие бабочки и гусеницы в покоящемся состоянии имитируют помет птиц. Некоторые животные подкрадываются к добыче, накрываясь чехликами, раковинами (некоторые морские ежи), губками (крабдромия).

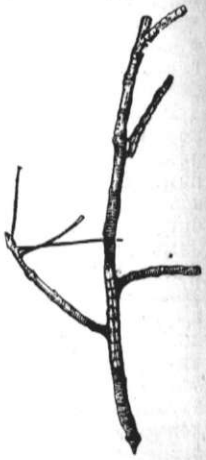


Рис. 2. Гусеница Biston betularia на тополе.

Ко второй группе следует отнести явления устрашения — устрашающую окраску и форму: животные ерошат шерсть, раздувают тело (некоторые ящерицы), разевают рот, подымают иглы. У многих гусениц и бабочек раздувание или необычные телодвижения комбинируются с резкими цветами. Гусеница винного бражника (Chaerocampa elpenor) имеет на 4-м членике крупные глазчатые пятна, раздуваясь, гусеница принимает вид, отпугивающий от нее птиц. Подобные устрашающие действия и окраска имеются и у глазчатого бражника (Smerinthys ocellatus). Вторая подгруппа этой второй группы относится к явлениям предупреждающей (апосематической) окраски. Для животного, обладающего противным вкусом или скверными выделениями, важно всячески выделиться из остальных видов. Классический пример—ядовитые бабочки геликониды, по данным Бетса, ярко окрашены и медленно летают, и в то же время их не трогают птицы. Из животных СССР жук-бомбардир ярко выделяется на фоне песка своим черным цветом; в момент опасности он выбрызгивает едкую жидкость из заднего конца тела. Сюда же относятся нек-рые приспособления у змей: гремучая змея (Crotalus) гремит лишь при столкновении с врагом, предупреждая его о своей ядовитости, и ведет себя бесшумно при нападении на добычу.

Третью подгруппу представляют явления мимикрии, или же предостерегающей (псевдоапосематической) окраски: животное спасается за счет «дурной славы» своего образца (модели), т. е. того животного, к-рое оно имитирует. Такого имитатора Бетс нашел в стаях геликонид в виде неядовитых представителей семейства белянок, по своей окраске крайне сходных с геликонидами. Благодаря этому птицы, принимая неядовитых белянок за ядовитых геликонид, не трогают их. Явления эти отличаются иногда большой сложностью: у африканской бабочки Papilio merope самец имеет всюду

одинаковую, свойственную этому виду, желточерную окраску, в то время как самка встречается в пяти различных формах, к-рые подражают различным видам «иммунных» бабочек, т. е. таких, к-рые защищены от поедания птицами. Явления мимикрии встречаются в различных группах насекомых. Иногда подражают представители совершенно другой группы — так, в СССР ядовитым жукам из сем. нарывников подражают бабочки из рода пестрянок (Zygaena). Жуку-бомбардиру подражают другие жуки, похожие на него по медленности движений и позам угрозы, но не обладающие его отвратительным запахом. В ряде случаев явления предостерегающей окраски выражаются в сходстве с хорошо вооруженными животными. Многие мухи, бабочки, жуки, клопы, прямокрылые обладают поразительным внешним сходством с осами, пчелами, муравьями, хорошо вооруженными ядовитыми железами и челюстями. Неядовитые змеи подражают в окраске ядовитым (виды неядовитых змей Сев. Америки Coronella, Cemophora, Osceola, Rhinochilus сходны в окраске с ядовитым коралловым аспидом—Elaps fulvius). Кукушки обладают большим сходством с ястребами и т. п.

Указанные группы и подгруппы явления П. о. и ф. представляют важную главу эволюции организмов, для к-рой единственным приемлемым объяснением является дарвиновская теория отбора. Эволюция не может основываться на процессах, происходящих в самом организме: она основана на взаимоотношении организма и среды и притом взаимоотношении такого порядка, что результатом этого взаимоотношения оказывается биологич. прогресс—будет ли он связан с морфологическим или нет. Эволюция не может совершаться во вред виду—это положение отстаивал Дарвин, и оно подтверждается с каждым годом по мере нашего более глубокого ознакомления с биологией приспособлений тех случаев, которые указанному положению Дарвина, казалось, противоречили.

В этом смысле явления П. о. и ф. как нельзя лучше подтверждают предложенное Дарвином объяснение. Тимирязев дал образное выражение формулировке Дарвина, сказав, что естественный отбор—это совокупность безграничной плодовитости—продукции—природы и ее острой, неумолимой критики («Исторический метод в биологии», 1920). Многочисленные работы по генетике и феногенетике рисунка и окраски у насекомых (особенно бабочек—Шванвич, Генке, Зюфферт и др.) показывают колоссальное разнообразие направлений наследственной изменчивости, в то время как опытное изучение элиминации (отбора), произведенное различными авторами (Чеснола, Беляев, Пультон и др.), установило факт уничтожения организма, не приспособленного к окружающим его условиям, к той конкретной среде, в к-рой он живет с момента откладки яйца. Чеснола прикреплял большое количество экземпляров богомолов зеленого и бурого цвета к растениям, частью так, чтобы цвет насекомого совпадал с цветом растений, частью так, чтобы совпадения не было. Через несколько дней первые оказались почти все на месте, вторые, цвет к-рых не совпадал с цветом среды, почти все были уничтожены. Глаза птицы—это та острая критика природы, к-рая, по образному выражению Тимирязева («Исторический метод в биологии»), бракует свои произведения, или, в более общем толковании, беря формулировку Дарвина,—«из этой, свирепствующей среди природы, войны, из голода и смерти, непосредственно вытекает самый высокий результат, который ум в состоянии себе представить,—образование высших форм животной жизни».

Разнообразие источников пищи для хищников, разнообразие врагов для животных, служащих добычей, тот факт, что каждый организм одновременно может быть хищником для одних, добычей для других, и то, что сложность биологич. отношений создает ряд ступенчатых зависимостей в природе (вроде известнейшего дарвиновского ряда связей от урожайности клеверного поля до количества кошек в окрестностях),—все это ведет к колоссальному разнообразию направлений отбора. К этому следует добавить, что любой признак может иметь одновременно не одно, а много значений, напр.: и значение П. о. и ф., и, одновременно, значение опознавательных меток (что имеет значение для особей того же вида в разрешении задачи нахождения самцами самок), и значение устрашающих признаков. Все это создает то колоссальное разнообразие явлений П. о. и ф., к-рое нас поражает в любом богатом музейном собрании или при наблюдении животных в природе. *Г. Шмидт.*

ПОКРОВИТЕЛЬСТВО, в отношениях между капиталистическими государствами является одной из форм подчинения слабого государства сильному. Степень подчинения зависит от условий договора о П. Обычно П. означает установление *протектората* (см.). В редких случаях договор о П. предусматривает лишь военную защиту слабого государства и обязательство последнего осуществлять свой суверенитет в согласии с интересами страны, предоставляющей такую защиту. В этих случаях слабое государство формально (но не в действительности) сохраняет самостоятельность в своей внешней политике и во внутреннем управлении. Таковы, напр., договоры о покровительстве между Францией и Монако, Италией и Сан-Марино, США и Кубой.

ПОКРОВНАЯ ТЕОРИЯ, теория покровной структуры складчатых горных хребтов, характеризующейся преобладанием огромных надвиговых перекрытий, т. н. шариажей, при к-рых целые свиты оказываются перемещенными в горизонтальном направлении на большие расстояния, иногда достигающие десятков километров, и надвинутыми друг на друга. Тектонические покровы, к-рые не следует смешивать с покровами эффузивных пород (см. *Эффузивные горные породы*), представляют собой складчатые комплексы в виде отдельных групп складок, оторванные от своего прежнего залегания и лежащие друг на друге по пологим волнистым поверхностям скольжения, к-рые их срезывают. Оторванные от своих корней и передвинутые толщи пород носят название аллохтонных, в противовес автохтонному основанию покровной структуры, у которого сохраняется последовательный переход от более древних отложений к более молодым по направлению снизу вверх.—П. т. выросла при изучении складчатой структуры Альп.

В 1884 М. Бертран впервые высказал мысль, что известная гларненская двойная складка с опрокинутыми на С. и на Ю. крыльями и налеганием древних пород на более молодые представляет собой единый опрокинутый с юга складчатый покров протяжением до 40 км. Це-

лые горы оказались передвинутыми на север. В 1893 Шардт заявил, что все известковые Альпы Шабле являются надвинутыми. Эта гипотеза громадных надвигов была затем развита в 1902 Люжонном, разработавшим учение о шариажах.—В настоящее время П. т. имеет широкое применение при объяснении строения складчатых горных хребтов.

ПОКРОВНЫЕ КОСТИ, кости, покрывающие и дополняющие первичный хрящевой скелет зародыша позвоночных, но прямо его не замещающие. П. к. развиваются в соединительной ткани вне первичного скелета, т. е., по крайней мере, вне его надхрящницы. По происхождению П. к. могут быть кожными, зубными или соединительнотканными в узком смысле. Первые происходят из кожных окостенений. К ним относятся прежде всего кожные чешуи рыб. Путем разрастания отдельных или слияния нескольких кожных чешуй развились наиболее типичные кожные кости низших позвоночных. В дальнейшем эти кости теряют связь с кожей и вступают в более тесную связь с внутренним скелетом. Таково происхождение П. к. *черепа* и *плечевого пояса* (см.). Таким же образом в связи с основаниями зубов развились «зубные» кости в слизистой оболочке ротовой полости (П. к. челюстей и дна черепа). В некоторых случаях П. к. вступают в еще более тесную связь с первичным скелетом и, закладываясь вне надхрящницы, начинают затем врастать в надхрящницу и хрящ, вытесняя последний (преобразование П. к. в замещающие).

ПОКРОВНЫЕ РАСТЕНИЯ, защищают нежные всходы многолетних трав от утренников и слишком горячих лучей солнца и мешают росту сорняков. В качестве П. р. высевают преимущественно такие сорта хлебов, к-рые обладают крепкими неполегающими стеблями. Кроме озимых и яровых хлебов, в качестве П. р. высевают смесь вики с овсом, иногда лен и т. д. Чтобы избежать лишнего затенения нежных всходов трав, нормы высева П. р. несколько уменьшают. П. р. немедленно по созревании убирают и свозят с поля. См. *Подсев.*

ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ, ткани б. или м. высоко организованных растений, находящиеся на поверхности их органов и защищающие внутренние ткани от вредных или опасных воздействий среды (и других организмов). Для надземных органов необходима защита от излишнего испарения, от слишком интенсивного освещения и нагревания, от сильного и резкого охлаждения, от механических повреждений, от проникновения паразитных бактерий и грибков, от объедания животными. Добавочные образования на П. т.—жгучие волоски, железистые волоски с жгучими и ядовитыми выделениями—могут отпугивать травоядных животных и человека. Немаловажную роль могут играть П. т.—в виде мощной корки—как изолятор стволов и ветвей при лесных пожарах. Для многолетних органов, переживающих зиму (либо, под тропиками, сухой период года), необходима защита от высыхания, от резкого колебания температур (к-рое могло бы вызвать быстрое замерзание и оттаивание). У органов, погруженных в воду, П. т. замыкают широко развитый лабиринт воздухоносных межклетников. Подземные органы занимают по потребности в П. т. среднее место между надземными и водными. Первичной П. т. служит *эпидермис* (см.); ко вторичным относится *пробка* (см.), входящая в состав тканевого комплекса, называемого *перидермой* (см.), и еще более сложный комплекс тканей—корка (см. *Корка у растений*). У корней наружный слой первичной коры—экзодермис—после разрушения самого наружного волосконосного слоя становится, путем утолщения и опробковения стенок, покровной тканью.—П. т. являются и тканями прочности (см. *Механические ткани растений*). Нередко они несут и побочные функции — фотосинтеза (зеленый эпидермис водяных, теневых растений), привлечения животных-опылителей (окрашенный эпидермис листочков околоцветника и иногда кроющих листьев), привлечения животных-распространителей плодов и семян (окрашенный эпидермис плодов). Более или менее дифференцированные ткани или слои *плектенхимы* (см.), играющие роль П. т., имеются и у нек-рых бурых и красных водорослей, грибов, лишайников. Сообщение с внешней средой, необходимое для органов растений, происходит через *устьица* и *чечевички* (см.), находящиеся в покровных тканях. *В. Раздорский.*

ПОКРОВСК, б. название города *Энгельса* (см.), столицы АССР Немцев Поволжья.

ПОКРОВСКИЙ, Константин Дормидонтович (р. 1868), советский астроном. Работал в б. Юрьевском, потом в Пермском университетах, с 1920 по 1936—в Пулковской обсерватории, с 1936—директор Одесской обсерватории. Известен работами по теории движения комет и метеоров, а также рядом научно-популярных книг.

ПОКРОВСКИЙ, Михаил Михайлович (р. 1868), действительный член Академии наук СССР с 1929, филолог-классик и языковед. К области общего и специально латинского языковедения относятся его диссертации—магистерская «Семасиологические исследования в области древних языков» (М., 1895) и докторская «Материалы для исторической грамматики латинского языка» (М., 1898). Особенно много внимания П. уделяет вопросам *семасиологии* (см.), широко используя культурно-исторические данные. Ср. его труды: «О методах семасиологии» («Филологическое обозрение», М., 1896, т. X, кн. 1); «Considérations sur le changement de la signification des mots» («Известия Академии наук СССР», Отделение общественных наук, М.—Л., 1936, № 4); «Beiträge zur lateinischen Etymologie und Stammbildungslehre» («Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung», Gütersloh, 1897, Bd XXXV, n. F., Bd XV, H. 2); «Notes d'étymologie latine» («Известия Академии наук СССР», 6 серия, 1920, 1921, 1926, 1927).

С о ч. П. помимо указанных выше: Этюды по Афинской политии Аристотеля, М., 1893; Homerica, ч. 1—2, [Л.], 1929; Очерки по сравнительной истории литературы, вып. 1, Роман Дидоны и Энея и его римские подражатели, М., 1905; Очерки по римской истории и литературе, СПБ, 1907; L'Enéide de Virgile et l'histoire romaine, «Revue des études latines», P., 1927, fascicule II, avril—juin; Опыт нового толкования комедии Плавта «Aulularia» в связи с вопросом о фольклоре и ново-аттической комедии, «Известия Академии наук СССР», 7 серия, Отделение общественных наук, Л., 1932, № 5; Менандр и его римские подражатели, там же, 1934, № 5; Пушкин и римские историки, в Сборнике статей, посвященных Василию Осиповичу Ключевскому..., Москва, 1909; Пушкин и Гораций, «Доклады Академии наук СССР», Ленинград, 1930.

ПОКРОВСКИЙ, Михаил Николаевич (1868—1932), русский историк, коммунист. В 1891 П. окончил историко-филологич. факультет Московского ун-та и был оставлен при университете для научной работы по кафедре русской истории. В это время П. был типичным представителем буржуазной интеллигенции с идеалистическими воззрениями, с культурническими стремлениями, с буржуазно-либераль-

ными идеалами. В конце 90-х гг. П. попадает под влияние «легальных марксистов» — этих проводников буржуазного влияния на пролетариат, примкнувших к развивавшемуся рабочему движению с целью подчинения его интересам буржуазии. Среди русских «легальных марксистов» так же, как и у западно-европейских ревизионистов, сложилась та методология «экономического материализма», которая с конца 90-х гг. до конца жизни влияла на историч. мировоззрение П. В 1930 он сам заявлял: «кто прошел через легальный марксизм, тот обычно долго носил на себе след такой установки, известный пережиток, болезненный пережиток этого недиалектического, хотя и материалистического объяснения» (Покровский М., Историческая наука и борьба классов, вып. 2, 1933, стр. 268). Переход П. на позиции экономического материализма не означал разрыва с идеализмом.



В начале 900-х гг. П. попадает под влияние русских махистов-богдановцев, ревизовавших философию марксизма под видом ее развития и популяризации. В 1904 П., выступая в богдановском журнале «Правда» с критикой реакционных взглядов немецкого историка Риккерта, по ряду кардинальных философских вопросов солидаризировался с идеалистом Риккертом. Вслед за ним П. отвергал марксистскую теорию отражения объективного мира, называл марксистов, убежденных в том, что законы природы существуют объективно, т. е. независимо от нашего сознания, «наивными реалистами». Уже в этой статье П. становится на путь отрицания объективной истины и, следовательно, объективной науки. Критикуя Риккерта с позиций Маха, а не Маркса, П. отвергал марксистский критерий истины—практику—и заявлял, что «мы имеем право приложить критерий Маха и к истории», критерий этот—целесообразность. Научно, следовательно, по П., то, что быстрее и вернее ведет к поставленной цели. От этих идеалистич. взглядов П. не освободился до конца жизни, он никогда не был последовательным сторонником диалектич. материализма.

В 1903—04 П., принимая участие в издаваемом земцами-конституционалистами сборнике «Конституционное государство», в вопросе о демократизации России разошелся с многими участниками сборника, т. к. стоял на более левых позициях. Затем в условиях нарастания революционной волны П., разочаровавшись в буржуазном либерализме, пришел к выводу, что единственной партией, способной развернуть решительную борьбу за действительные демократические государственные преобразования, является большевистская партия, и вступил в ее ряды (1905). «К нашей партии,—писал о такого рода деятелях Ленин,—в ходе буржуазно-демократической революции примкнул ряд элементов, привлеченных не чисто пролетарской ее программой, а преимущественно ее яркой и энергичной борьбой за демократию и принявших революционно-демократические лозунги пролетарской партии вне их связи со всей борьбой социалистического пролетариата в ее целом» (Сочинения, т. XIV, стр. 97). Во время революции 1905—07 П. сотрудничает в большевистских органах печати, принимает активное участие в лекторской группе МК большевиков и в военно-боевой работе партии. В многочисленных своих выступлениях, статьях и фельетонах Покровский в остроумной форме разоблачал контрреволюционную сущность кадетов, разъясняя одновременно с этим лозунги и тактику большевиков. Зимой 1906—07 П. был избран членом МК большевиков. В 1907 был делегирован на V съезд РСДРП в Лондон, где был избран членом большевистского центра. Ведя партийную работу, П. перешел на нелегальное положение, некоторое время жил в Финляндии, а затем переехал во Францию, где прожил с 1909 по 1917.

Придя в большевистскую партию, П. должен был решительно пересмотреть свои старые методологические взгляды, но сделать это он оказался не в состоянии; он не порвал полностью ни с экономическим материализмом, ни с философским идеализмом. В 1906 П. выпустил работу «Экономический материализм», где пытался дать изложение марксистского материалистич. понимания истории. П. признал классовую борьбу главным двигателем историч. явлений, но до понимания диктатуры пролетариата не дошел. Вульгарно-материалистич. взгляды «легальных марксистов» сказались в этой работе, в частности в утверждении, что «среда чеканит индивидуальности, как станок чеканит монеты». В 1907—10 П. сотрудничал в издательстве Гранат, для к-рого написал ряд статей по истории России. К этому времени относятся первые крупные исторические работы П. Серия статей, помещенных в «Истории России в XIX веке» в изд. Гранат, была издана в 1923 отдельной книгой «Дипломатия и войны царской России в XIX столетии». В послесловии к этой книге П. признает, что идеалистические объяснения внешней политики, данные им в этих статьях, «должны быть решительно сданы в архив, как абсолютно немарксистские».

В годы столыпинской реакции, в период борьбы большевиков на два фронта—против ликвидаторов и отзовистов—за выдержанную линию пролетарской партии, Покровский, подобно многим другим интеллигентам, примкнувшим к пролетарской партии в ходе буржуазно-демократической революции, отошел от большевиков и в 1908 оказался в рядах отзовистов и ультиматистов, которые, не поняв необходимости поворота к новым, обходным путям борьбы с царизмом, требовали отказа от использования легальных возможностей, отзыва рабочих депутатов из Государственной думы, причем свой оппортунизм маскировали «левой» фразой. В Париже П. примкнул к созданной в 1909 Богдановым антипартийной группе «Вперед», к-рая объединила различные антибольшевистские элементы, придерживавшиеся разнообразных политич. взглядов и философских воззрений (отзовисты, ультиматисты, махисты, богоискатели и др.). В 1910 П. преподавал в организованной этой группой Болонской партийной школе, к-рая готовила кадры для борьбы с ленинизмом. Весной 1911 П. вышел из группы «Вперед», но, покинув впередовцев, он сблизился с поддерживавшим меньшевиков-ликвидаторов врагом партии—Иудушкой-Троцким. П. сотрудничал в троцкистской газете «Наше слово» и в издательстве «Парус».

В 1910—12 П. написал свой 4-томный труд «Русская история с древнейших времен», в котором пытался дать материалистическое объяснение русской истории. Он смело выступил против различных дворянских и буржуазных концепций и толкований русского исторического процесса. В отличие от своих предшественников — буржуазных историков, П. объясняет историч. события экономическими причинами, уделяет большое внимание классовой борьбе и описанию восстаний против крепостничества. Эта работа для своего времени сыграла положительную роль, так как наносила серьезные удары установившимся буржуазным историческим концепциям, будила критическую историческую мысль. Однако эта книга далеко не марксистская. На ее содержании не могла не отразиться самым отрицательным образом антиленинская позиция автора в этот период. Сам П. в 1927 указывал, что в 1910 он был далек от марксизма. В 4-томнике дана следующая периодизация русской истории: с 8 в. до 10 в.—«дворищное» землевладение, с 11 в. до 16 в.—феодализм, с 16 в. до 18 в.—торговый капитализм, с 19 в.— промышленный капитализм. Эта схема периодизации истории не имеет ничего общего с марксистско-ленинским учением о пяти основных общественно-экономических формациях. Она с незначительными изменениями позаимствована Покровским у вульгарного материалиста *Бюхера* (см.), а преувеличение роли торгового капитала в русской истории—у Петра Струве. Все исторические концепции П., несмотря на декларированный им разрыв со всей предшествовавшей буржуазной и дворянской историографией, являются, по существу, соединением различных исторических концепций. Эклектизм — характерная особенность исторической концепции П.

Во время первой мировой империалистич. войны П. продолжал сотрудничать в троцкистских изданиях, был противником ленинского учения о сущности империализма, оставаясь по этому вопросу в плену у Гильфердинга и Каутского. Отрицая пять признаков, свойственных империализму, выдвинутых Лениным (капиталистические монополии, сращивание финансового капитала с промышленным и финансовая олигархия, вывоз капитала, образование международных монополистических союзов, делящих мир, окончание раздела мира и борьба за его передел), П. сводил понятие империализма к протекционизму — таможенным барьерам и стремлению к захватам, к расширению территории. П. отвергал ленинский лозунг превращения империалистической войны в войну гражданскую. В эти годы он написал ряд статей, посвященных анализу внешней политики империалистических государств. В этих и позднейших статьях о мировой войне 1914—18 П. допустил ряд серьезных ошибок, в частности по вопросу о виновниках войны. П. не показал, что первая мировая империалистич. война задолго подготовлялась всеми империалистич. государствами. П., извращая историч. факты, не показал, что виновниками империалистич. войны были империалисты всех стран.

В августе 1917 П. возвратился в Россию, вступил в большевистскую партию и принял активное участие в борьбе за власть Советов. Был членом редакции «Известий Московского Совета рабочих депутатов», работал в редакции органа МК РСДРП (большевиков) «Социал-демократ». После победы Великой Октябрьской социалистич. революции П. избирается на некоторое время председателем Моссовета. С мая 1918 до конца жизни П. был заместителем наркома по просвещению РСФСР. В 1918 П. совершил грубую политическую ошибку—он примкнул к фракции *«левых коммунистов»* (см.), провокаторская политика к-рых искусно маскировалась левыми фразами. Посланный в Брест в составе советской делегации для заключения мира с Германией, П., вместе с предателем Троцким, отказался подписать мирный договор, нарушив директивы партии. В этой ошибке у П. сказалась его мелкобуржуазная идеология, непреодоленный антипартийный левацкий отзовизм и ультиматизм (1908—10), центризм (1911—16), а также и то обстоятельство, что в 1917 он стоял на антиленинской позиции отрицания возможности построения социализма в одной стране. После заключения Брестского мира «левые коммунисты», продолжая борьбу против Ленина и Сталина, скатывались все ниже и ниже в болото предательства и измены, П. же от них отошел.

Отрыжки «левизны» у П. были, однако, и позднее. Он поддерживал левацкие теории «отмирания школы» и «комплексное» преподавание, до 1923 отрицал необходимость изучения истории в школе.

Будучи заместителем наркома по просвещению, П. вел большую организационную работу. П. являлся бессменным руководителем Комакадемии, Института истории, Об-ва историков-марксистов, Института красной профессуры и Центрархива. Под редакцией и непосредственным руководством П. вышел ряд изданий архивных документов («Восстание декабристов», о крестьянском восстании под руководством Е. Пугачева, по истории революционного движения в России). П. являлся председателем комиссии ЦИК СССР и главным редактором по изданию документов «Международные отношения в эпоху империализма», членом редакции «Истории гражданской войны» и членом главной редакции Большой Советской Энциклопедии. П. был членом ЦИК СССР и ВЦИК ряда созывов. В 1929 был избран действительным членом Академии наук СССР. После XVI Съезда ВКП(б) П. был избран членом Президиума ЦКК ВКП(б). Наряду с обширной общественно-политической деятельностью П. занимался также научно-исследовательской и преподавательской работой; он был редактором ряда исторических журналов («Историк-марксист», «Борьба классов», «Красный архив» и др.), преподавал во многих вузах.

В 1920 П. выпустил «Русскую историю в самом сжатом очерке»—курс лекций, читанных им в Свердловском ун-те. В этой работе кратко, живым общедоступным языком П., в противовес многочисленным дореволюционным учебникам монархического толка, попытался дать материалистич. объяснение истории России. В. И. Ленин в письме к М. Н. Покровскому 5/XII 1920 одобрил эту попытку и, вместе с тем, указав на оригинальное строение и изложение этой книги, сделал замечание о необходимости дополнить ее хронологическим указателем, «чтобы не было в е р х о г л я д с т в а, чтобы з н а л и ф а к т ы» (Л е н и н, Сочинения, т. XXIX, стр. 442). Этим замечанием Ленин с исключительной проницательностью вскрыл основной недостаток всех исторических работ Покровского: их схематизм, отвлеченность от конкретно-исторического материала. В двух своих

основных историч. работах—«История России с древнейших времен» (4 тт.) и «Русская история в самом сжатом очерке»—П. изложил почти все свои взгляды на историю России. Эти взгляды в дальнейших его трудах в основном не изменялись. Ошибки, допущенные в двух вышеназванных работах, являются наиболее характерными для всей историч. концепции П. Рассмотрим важнейшие из этих ошибок. В основе антимарксистской исторической концепции Покровского лежали: «экономический материализм» и субъективизм махистского толка. Экономический материализм, принятый Покровским вместо марксистского исторического материализма, привел к тому, что в его работах политика изображается пассивно следующей за экономикой, отрицается обратное влияние идей на человеческое бытие, игнорируется субъективный фактор в истории, отрицается активная роль государства и творческая роль личности в истории.

Из идеалистического отрицания объективной истины и принятия махистского критерия истины (целесообразность) вытекал у Покровского принцип произвольного отбора историч. фактов, антинаучное определение истории как политики, опрокинутой в прошлое, антиисторический подход к историческим событиям, а также противопоставление объективности и партийности науки и отрицание объективности марксистской науки. Под влиянием ошибочного метода в трудах П. изложение конкретных событий в их историч. последовательности подменялось абстрактными схемами, факты больше служили примерами и иллюстрациями к этим схемам, обобщения отрывались от фактов и обосновывались произвольно отобранными фактами, изложение подчинялось интересам полемики. Конкретная историческая наука превращалась в схоластическое рассуждение о формациях. Историческая концепция П. левацки извращает пролетарский интернационализм, она лишена чувства любви к родине. Схема П. отрицает тот факт, что большевизм является наследником всего лучшего, что выработало человечество за всю свою историю. В концепции П. проводится богдановское отношение к культуре прошлого, по которому большинство культурных завоеваний прошлого трактуются как дворянские или буржуазные по своему содержанию исторические явления, чуждые пролетариату. Схема чернит без разбора все явления прошлого нашей родины. В «Русской истории в самом сжатом очерке» П., в отличие от 4-томника, уже исключил «торговый капитализм» как особую формацию, но зато торговому капиталу была приписана историческая роль организатора и руководителя всего русского историч. процесса. Согласно этой концепции, торговый капитал и его агенты—помещики-крепостники, одержав победу в гражданской войне в начале 17 в., создали монархию Романовых, просуществовавшую как форма господства торгового капитала до февраля 1917. Русская история, начиная с 18 в., изображалась как развитие борьбы промышленного капитала с торговым. Изменение хлебных цен и поведение в зависимости от этого торгового капитала являются у П. универсальными «отмычками», при помощи которых он объяснял любое историческое событие.

Классики марксизма неоднократно подчеркивали роль торгового капитала в разложении старого способа производства, но они никогда не превращали торговый капитал, как это сделал П., в носителя нового способа производства. Эта ошибочная концепция П. целиком расходится с марксистско-ленинским учением об обществе. Марксизм утверждает, что «история развития общества есть, прежде всего, история развития производства, история способов производства, сменяющих друг друга на протяжении веков, история развития производительных сил и производственных отношений людей» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 116]. Трактовка П. русского абсолютистского государства как диктатуры торгового капитала полностью расходилась с ленинской оценкой самодержавия как диктатуры крепостников-помещиков. Как в 4-томнике, так и в «Сжатом очерке» П., вопреки высказываниям классиков марксизма-ленинизма, ошибочно отрицал само существование в древней Руси общины-марки, заменяя ее «дворищным» землевладением. Вопреки исторической действительности, П. отрицал существование единого русского государства в Киевскую эпоху, вступая по этому вопросу в противоречие с Марксом, считавшим Киевский период истории Руси периодом роста империи на Востоке Европы, подобной империи Карла Великого на Западе. П. также отрицал наличие классов в Киевской Руси 10—11 вв. Верный своей антиисторической концепции, П. не понял прогрессивного значения принятия христианства в Киевской Руси. Он не видел разницы между дофеодальным и феодальным периодом, не видел прогрессивности самодержавного государственного строя по сравнению с периодом феодальной раздробленности. Отрицая существование единого Киевского княжества, П. утверждал, что и распадаться было нечему, а следовательно, и собирать было нечего. Как и его предшественники—буржуазные ученые, П. подменял вопрос о создании русского национального государства, объединившего ряд мелких, раздробленных феодальных княжеств, вопросом о причинах возвышения Москвы. Создание русского национального государства, по П.,—дело рук торгового капитала. Это централизованное государство, по его мнению, не могло быть создано в 15—16 вв., т. к. не было торгового капитала. Вопреки исторической действительности, П. относит создание этого государства к 16—17 вв., когда этот торговый капитал якобы появился. Монголо-татарское иго на Руси П. ошибочно считал прогрессивным явлением, якобы помогшим «городской Руси» перейти к феодализму, а затем облегчившим создание централизованного Московского государства.

Переход к феодализму П. объясняет не естественными историческими причинами, а причинами чисто внешними — изменением торговых путей и нашествием монголов. В характеристике феодализма П. полностью солидаризовался с буржуазным историком Павловым-Сильванским. Вопреки учению марксизма-ленинизма о том, что феодализм есть система производства, при которой «основой производственных отношений является собственность феодала на средства производства и неполная собственность на работника производства,—крепостного, которого феодал уже не может убить, но которого он может продать, купить», где «наряду с феодальной собственностью существует единоличная собственность крестьянина и ремесленника на орудия производства и на свое частное хозяйство, основанная на личном

труде» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 120], П. видел в феодализме лишь систему юридических, правовых отношений, к-рая характеризовалась тремя признаками: господство крупного землевладения, связь политической власти с земледелием и наличие известной иерархии землевладельцев. Поскольку в 16 в. в России некоторые из этих признаков стали исчезать, постольку П. считал, что феодализм исчез и был заменен крепостным правом, ошибочно противопоставляемым П. феодализму. Поэтому и борьбу Ивана IV против крупных бояр за усиление самодержавной власти (см. *Опричина*) Покровский ошибочно трактовал как аграрную дворянско-купеческую революцию, которая якобы имела место при «переходе» от феодализма к крепостничеству и передала землю из рук крупных бояр агентам торгового капитала—мелким и средним помещикам.

Совершенно неверно освещены Покровским события 17 века. Ставленники польских панов, авантюристы Лжедмитрий I и Лжедмитрий II объявляются П. «казацко-крестьянскими царями». Народное восстание 16—17 мая 1606 в Москве против интервенции поляков и их ставленника Лжедмитрия I Покровский объявляет боярско-купеческим заговором, в который якобы обманом были вовлечены народные массы. Героическую борьбу русского народа за свою национальную независимость против поляков, оккупировавших Москву, П. трактует как борьбу отшатнувшихся от поляков торгового капитала и дворян. Героев этой борьбы *Минина* и *Пожарского* (см.) П. объявил своекорыстными людьми. После «смуты» в 17 в., по мнению П., в политике наступает эпоха реставрации доопричных порядков, в экономике—возврат к натуральному хозяйству, торговый капитал создает в деревне крепостнич. отношения, монархия из «патриархальной» становится «торгово-бюрократической монархией». Все эти утверждения являются результатом антимарксистской методологии Покровского, его не серьезного отношения к изучению историч. фактов 17 в. В действительности никакой реставрации не было, закрепощение началось еще до «смуты», монархия 17 в. оставалась феодальным учреждением по социальному содержанию и самодержавной по системе организации политической власти.

П. отрицает прогрессивное значение деятельности Петра I, преобразования к-рого классики марксизма оценивали как начало европеизации России. Для Покровского Петр I просто деспот и самодур, по недоразумению прозванный историками Великим. Реформы Петра I проводились, по мнению П., в интересах торгового капитала, вопреки интересам дворянства. Такая ошибочная трактовка П. также расходится с мнениями классиков марксизма, утверждавших, что реформы Петра I проводились в интересах господствующего класса дворян и нарождавшегося класса купцов.

В описании стихийных крестьянских восстаний под руководством Разина и Пугачева против крепостнического гнета П. допустил ряд серьезных ошибок. Восстание Разина он считал проявлением выдуманной им борьбы торгового капитала («казацкого») с торговым же капиталом (московским). П. отрицал крестьянский характер этого восстания, подчеркивая его казацкий характер. Кроме того, П. считал это восстание «периферийным», не оказавшим никакого влияния на всю Россию. Восстание Пугачева Покровский в 4-томнике определил как казацкое, в «Русской истории в самом сжатом очерке» и в позднейших работах он стал на правильный путь, определяя его как восстание крестьянское, порожденное общерусскими условиями и имевшее влияние на всю последующую политику царизма. Но он вместе с тем стал ошибочно определять восстание Пугачева как раннюю буржуазную революцию. В восстании Пугачева Покровский первый и совершенно правильно подчеркнул значение национальностей и крепостных рабочих Урала, но этих последних он считал чуть ли не современными промышленными пролетариями и все восстание определил как рабоче-крестьянское, в котором руководящая роль принадлежала рабочим. Это—явная модернизация исторических событий. Покровский утверждал, что эти стихийные крестьянские восстания могли победить, не понимая того, что крестьяне вне руководства рабочего класса были способны лишь на стихийные и неорганизованные движения.

Виновником *Отечественной войны 1812* (см.) Покровский считал не Наполеона, вторжение которого в Россию было, по мнению Покровского, якобы необходимым актом самообороны, а русский торговый капитал. П. отрицал национально-освободительный характер Отечественной войны 1812. Армия Наполеона I в России, по мнению П., была разгромлена не в результате героической народной войны против интервенции, а вследствие неурядиц в самой наполеоновской армии. Покровский старался очернить великого русского полководца Кутузова, отрицая его выдающуюся роль в боях с армией Наполеона, он также всячески поносит пламенного патриота своей родины Багратиона. П. много говорит о «больших» и «малых» маршалах Наполеона, но он замалчивает целую плеяду даровитых русских военных командиров. Бородино, разрушившее веру в непобедимость Наполеона и укрепившее веру в победу русского народа, трактуется П. как якобы бесспорная победа Наполеона. П. отрицает также партизанское движение как важнейший фактор победы над Наполеоном. Во всем этом сказалась антинародная сущность всей исторической концепции П., концепции, к-рая на радость врагам советского народа зачеркивала все героическое в историческом прошлом этого народа, его борьбу против внешних врагов и искажала историю его борьбы со своими вековыми угнетателями, отрицала историческую роль выдающихся представителей народа.

Восстание декабристов П. характеризует как движение, предшественниками которого якобы были деятели дворцовых переворотов 18 в., и самих декабристов—как корыстных эксплоататоров, думающих о новых, более надежных формах ограбления крестьянства. Таким образом, П. отрицалась прогрессивная роль дворянских революционеров, к-рые, по мнению Ленина, являлись лучшими людьми из дворян, помогавшими разбудить народ (см. Л е н и н, Соч., т. XVI, стр. 575). В позднейших своих работах П. признавал и даже переоценивал революционность нек-рых элементов движения декабристов, но революционность всего движения декабристов в целом отрицал. Так, например, он старается «подтянуть» Пестеля к Чернышевскому и даже к большевикам и одновременно совершенно отбрасывает от револю-

ционного движения северное крыло декабристов. Буржуазия, по мнению Покровского, никогда не была революционной. Даже во Франции в 1789, по его мнению, была не буржуазная революция, во главе которой шла революционная буржуазия, а «промышленный капитал, при помощи крестьянской и рабочей революции, выкинул из седла старый торговый капитал, тесно связанный с земельной собственностью, а потом сам уселся на место купцов и помещиков» (Покровский М. Н., Русская история в самом сжатом очерке, 1932, стр. 127). Руководителем этой революции была якобы не буржуазия, а интеллигенция, к-рая совершенно ошибочно понимается П. как надклассовая прослойка; известно, что интеллигенция «не есть самостоятельный экономический класс и не представляет поэтому никакой самостоятельной политической силы» (Ленин, Сочинения, т. X, стр. 207).—Причину реформ 60-х гг. так же, как и столыпинской реформы, П. видит не в борьбе крестьян против помещиков, а в борьбе промышленного капитала с торговым. Реформы 60-х гг., по мнению П., ничего не изменили. П. не показал различия положения крестьян до и после реформы, так как, по его словам, и освобождения-то никакого не было. Он не видел того, что хотя «освобождение» 1861 и было бессовестным грабежом крестьян помещиками, все же эта реформа, как и другие реформы 60-х гг., была шагом вперед по пути развития производительных сил, по пути превращения феодальной монархии в буржуазную, она облегчала развитие капитализма. — Русско-японскую войну П. рассматривал не как войну империалистическую (П. отрицал наличие в России империализма в начале 20 века), не как войну двух хищников за захват колоний, а как войну торговую, в которой Россия якобы нападала, а Япония защищалась. Отрицалась, таким образом, хищническая, грабительская роль японского империализма.

Как в 4-томнике, так и в «Сжатом очерке» П. даже не поставил вопроса о создании истории народов, населявших Россию. В этом вопросе, как и во многих других, он не освободился от влияния своих бывших учителей — буржуазных историков. Таким образом, в «Сжатом очерке» П. не только не освободился от ошибок, допущенных им в 4-томнике, но еще более углубил эти ошибки.

В выпущенных в 1924 «Очерках по истории революционного движения 19 и 20 вв.» Покровский первый из историков пытался дать систематическое изложение революционного движения России в 19—20 вв. Однако, следуя своему антинаучному определению истории как политики, опрокинутой в прошлое, Покровский приходил к исторически и политически ошибочным аналогиям и оценкам. П. не понимал того, что «все зависит от условий, места и времени. — Понятно, что без такого исторического подхода к общественным явлениям невозможно существование и развитие науки об истории, ибо только такой подход избавляет историческую науку от превращения ее в хаос случайностей и в груду нелепейших ошибок» (История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 105). Стараясь найти аналогию с современностью, П. одних демократов 60-х и 70-х гг. причислял к большевикам, а других—к меньшевикам. Совершенно неправильно, политически ошибочно освещен вопрос у П. о народничестве. Известно, что Ленин и большевики считали революционное народничество 70-х гг. «крестьянским социализмом», выразителем идеологии пореформенного крестьянства, боровшегося за американский путь развития сельского хозяйства. «„Источник" народничества— преобладание класса мелких производителей в пореформенной капиталистической России» (Ленин, Сочинения, т. I, стр. 272). П. же считает народников 70-х гг. выразителями идеологии интеллигенции, развивая свой ошибочный взгляд на интеллигенцию как на особый класс. П. оправдывал террористическую тактику народников, он не понимал того, что народники с их заговорщической тактикой тормазили рост массового рабочего движения. Не понимая классовой сущности народничества, П. не сумел показать его вырождения в либеральное народничество, отражавшее интересы народившегося в русской деревне класса кулачества. Вместе с тем, П. утверждал, что народники явились предшественниками большевизма, не понимая, что народничество есть злейший враг марксизма.

Говоря о расколе, происшедшем на II съезде РСДРП (1903), и об образовании двух фракций в рядах РСДРП, П. не понял и не показал международного значения большевизма, большевистской партии как партии нового типа. В дальнейшем изложении событий 20 века в «Русской истории в самом сжатом очерке» и в других своих работах П., верный своей концепции экономического материализма, игнорирующей роль субъективного фактора в истории, принижал значение большевистской партии, игнорировал ее решающее значение в развитии событий 20 в. В оценке характера и движущих сил революции 1905—07 П. главную задачу этой революции видел в расчистке пути для буржуазного развития России и, вопреки учению Ленина — Сталина, отрицал возможность перерастания буржуазно-демократической революции в социалистическую. В буржуазно-демократической революции 1905—07 П. видел все то же проявление выдуманной им борьбы между промышленным капиталом и торговым. Основной движущей силой революции 1905—07 П. считал кулака, к-рый в своей ненависти к помещику шел якобы даже впереди остальной крестьянской массы. П. недооценивал революционной роли крестьянства как союзника пролетариата в буржуазно-демократической революции.

П. не показал коренного принципиального отличия Великой Октябрьской социалистической революции от Февральской буржуазно-демократической революции 1917. Ленин и большевики, по совершенно ошибочному мнению Покровского, до апреля 1917 якобы никогда не ставили вопроса о перерастании революции буржуазно-демократической в социалистическую. Общеизвестно, что этот вопрос был поставлен Лениным еще в 1894 и детально разработан в 1905; по П. же, этот вопрос впервые выдвинут Лениным якобы только в Стокгольме перед приездом в Россию в апреле 1917. Таким образом, в этом вопросе П. искажал действительную позицию Ленина и смыкался с фальсификаторами истории большевизма.

Февральскую буржуазно-демократическую революцию П. считал революцией пролетарской, установившей якобы «де-факто» диктатуру пролетариата. П. по-левацки «пере-

прыгивал» через этап буржуазно-демократической революции. Вопреки учению марксизма-ленинизма о том, что главным и основным вопросом революции является вопрос о власти, Покровский сводил сущность Великой Октябрьской социалистической революции к процессу постепенного перехода производства в руки рабочих. Именно поэтому П. отрицал значение вооруженного восстания в октябре 1917 как решающего момента революции. В своей оценке Великой Октябрьской социалистической революции П. стоял по существу на меньшевистско-троцкистских позициях, ошибочно отрицая экономич. предпосылки и закономерность Великой Октябрьской социалистической революции. Совершенно неверно у Покровского представление о послеоктябрьском периоде истории нашей страны. В ряде своих статей, вошедших в сборник «Октябрьская революция», период борьбы большевистской партии за упрочение Советской власти (до середины 1918), когда были проведены мероприятия, к-рые «подорвали в корне силы буржуазии, помещиков, реакционного чиновничества, контрреволюционных партий и—значительно упрочили Советскую власть внутри страны» [История ВКП(б). Под ред. Комиссии ЦК ВКП(б), 1938, стр. 205], П. объявил периодом «пацифистских иллюзий» в отношении классово-враждебных элементов внутри страны и за ее пределами.—Нэп П. рассматривал не как планомерную политику, основы которой Ленин разработал еще весной 1918, к-рая помогла укрепить союз рабочих и крестьян на новой основе, обеспечила построение фундамента социалистич. экономики в СССР, а как реакцию на военный коммунизм, «выпрямление» военного коммунизма.

Этот далеко не полный перечень ошибок П., допущенных им в его основных работах, говорит о том, что П. не был последовательным марксистом-ленинцем. П., как это уже указывалось, игнорировал высказывания классиков марксизма-ленинизма, дававших единственно правильное понимание русского исторического процесса; это привело П. к грубейшим извращениям и вульгаризаторству при описании истории России. — П. делал много попыток разоблачения фальсификации истории дворянскими и буржуазными историками. В выпущенной в 1923 книге «Борьба классов и русская историческая литература» П. подвергал критике исторические концепции дворянских, буржуазных и мелкобуржуазных историков *Чичерина*, *Щапова*, *Соловьева*, *Ключевского* (см.) и их многочисленных последователей. Кроме указанной работы, этому вопросу П. посвятил ряд статей. Однако, разоблачая дворянскую и буржуазную историографию, П. не смог противопоставить ей подлинную, научную теорию. Одним из положительных моментов в общественно-политич. деятельности П. являются его выступления против врага народа Троцкого. В 1922 и 1925 П. резко выступил против троцкистской, контрреволюционной трактовки русского самодержавия как надклассовой диктатуры, трактовки, при помощи к-рой заклятый враг советского народа Троцкий хотел оправдать контрреволюционную теорию так наз. «перманентной революции». В 1930 П. в мастерски написанной статье «Об одном опыте автобиографии» выступил с разоблачением клеветы на партию и советское правительство врага народа Троцкого. В 1921, а также в 1927—28 П. выступал с разоблачением вражеской трактовки истории Великой Октябрьской социалистич. революции белоэмигрантом Милюковым и реакционных историч. концепций некоторых академиков (Петрушевский и др.).—В последние годы своей жизни, под влиянием большевистской критики и в результате изучения трудов классиков марксизма, Покровский отказался от многих своих антимарксистских концепций. В 1931 он писал: «Так например безграмотным является выражение „торговый капитализм“: капитализм есть система производства, а торговый капитал ничего не производит» (Покровский М., Историческая наука и борьба классов, вып. 1, 1933, стр. 287). Там же он признал ошибочной теорию о самодержавии как диктатуре торгового капитала. «Характер политической надстройки определяется производственными отношениями, а не обменом; „мономахова шапка“ есть феодальное украшение, а не капиталистическое» (там же, стр. 288). Он начал понимать ошибочность метода «экономического материализма». «Не приходится и этого скрывать,—писал он,—в первых редакциях моей схемы был недостаточно учтен и факт относительной независимости политической надстройки от экономического базиса» (там же, стр. 289). В статье о Чернышевском Покровский признал, что «личность в истории играет большую роль, чем сначала казалось» (там же, вып. 2, стр. 180). Исправив многие из своих ошибок, П. писал: «Свободна ли эта „окончательная“ схема от ошибок? Никак не могу этого обещать. Она свободна от тех ошибок, которые я успел заметить и исправить, но могут быть ошибки, которые я еще не заметил» (там же, вып. 1, стр. 289). Признавая отдельные ошибки, П., однако, до конца жизни не понял антимарксистского характера своей методологической концепции и своей схемы русского исторического процесса.

После смерти П. его ошибочные взгляды продолжали владеть умами многих историков СССР. Более того, некоторые историки из т. н. «школы» Покровского еще более углубили ошибки П., особенно при описании событий 20 века. Многие представители этой «школы», ныне разоблаченные троцкистско-бухаринские бандиты, прикрываясь антимарксистскими, антиленинскими взглядами и концепциями П., разваливали исторический фронт, протаскивали свою буржуазную идеологию и всяческие контрреволюционные «теории». ЦК ВКП(б) и лично т. Сталин повели решительную борьбу против ошибочных взглядов П. и его «школы» и мобилизовали советских историков на создание подлинной марксистской историч. науки в СССР. Уже в 1934 СНК СССР и ЦК ВКП(б) в постановлении от 16/V «О преподавании гражданской истории в школах СССР» отметили, что «вместо преподавания гражданской истории в живой занимательной форме с изложением важнейших событий и фактов в их хронологической последовательности, с характеристикой исторических деятелей—учащимся преподносят абстрактные определения общественно-экономических формаций, подменяя таким образом связное изложение гражданской истории отвлеченными социологическими схемами» (К изучению истории. Сборник, 1937, стр. 18). Отмеченные в этом постановлении недостатки являлись результатом усвоения многими советскими историками ошибочных взглядов П. На основе решений

партии и правительства были приняты решительные меры к улучшению исторического образования в СССР, в частности были восстановлены исторические факультеты в высшей школе.

В том же 1934 тт. Сталин, Киров и Жданов в своих замечаниях на конспекты учебников по истории СССР и по новой истории дали глубокую критику основных ошибок, свойственных П. и его «школе». СНК СССР и ЦК ВКП(б) в своем сообщении от 26/I 1936, снова отмечая исключительное неблагополучие на фронте исторической науки, указали на упорство и сопротивление историков «школы» Покровского в отстаивании своих вредных для дела социализма историч. взглядов. Первым шагом по преодолению антиленинских, антинаучных историч. взглядов и концепций П. и его «школы» являлся выпуск первого тома «Истории гражданской войны в СССР» (1935) и одобренного Всесоюзной Правительственной комиссией учебника «Краткий курс истории СССР», под редакцией проф. А. В. Шестакова (1937). Крупнейшим событием в жизни нашей страны является вышедший в 1938 краткий курс «Истории Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков)», под редакцией Комиссии ЦК ВКП(б). Являясь энциклопедией марксизма-ленинизма и научной историей большевизма, «Краткий курс истории ВКП(б)», созданный при личном участии т. Сталина, имеет исключительное значение для преодоления всяческих извращений марксистско-ленинской революционной теории, а вместе с тем и вредного для историч. науки наследства П. и его «школы». ЦК ВКП(б) в своем постановлении от 14/XI 1938 «О постановке партийной пропаганды в связи с выпуском „Краткого курса истории ВКП(б)“», подчеркивая то исключительное значение, какое имеет издание этого курса для преодоления произвола и неразберихи в изложении истории партии, для преодоления упрощенчества и вульгаризации в толковании ряда вопросов теории марксизма-ленинизма, особо подчеркнул вред влияния антимарксистских взглядов т. н. «школы» П., «которая толковала исторические факты извращенно, вопреки историческому материализму» (см. вышеуказанное постановление, изд. 1938, стр. 5).—Преодоление антинаучных, антимарксистских, антиленинских вульгаризаторских и упрощенческих взглядов и исторических концепций П. и его «школы» имеет громадное значение для развития марксистско-ленинской историч. науки, для подъема историч. образования в СССР, а вместе с тем для всего нашего культурного строительства, для обучения подрастающего поколения нашей социалистической родины.

Главнейшие исторические работы П.: Русская история с древнейших времен, тт. I—IV, М.—Л., ряд изд.; Русская история в самом сжатом очерке, ч. 1—3, М.—Л., ряд изд.; Империалистическая война, Сборник статей, [М.], 1934; Октябрьская революция, Сборник статей 1917—27, М., 1929; Борьба классов и русская историческая литература, 2 изд., Л., 1927; Внешняя политика России в 20 веке, М., 1926; Марксизм и особенности исторического развития России, Сборник статей 1922—1925, Л., 1925; Очерк истории русской культуры, 5 изд., ч. 1—2, П., 1923; Очерк русского революционного движения 19—20 вв., М., 1924; Экономический материализм, П., 1920; Дипломатия и войны царской России в 19 столетии, Сборник статей, М., 1924; Историческая наука и борьба классов, [Сб. статей], вып. 1—2, М.—Л., 1933.

Лит.: К изучению истории, Сб., Госполитиздат, М., 1938; Против исторической концепции М. Н. Покровского, Сборник статей, Издательство Академии наук СССР, М.—Л., 1939; О постановке партийной пропаганды в связи с выпуском «Краткого курса истории ВКП(б)», Постановление ЦК ВКП(б), М., 1938. *С. Ковалев.*

ПОКРЫТИЯ. В астрономии П. называются такие явления, когда Луна или планета, проходя между Землей и другим телом (планетой, звездой или спутником), закрывает последнее своим диском для земного наблюдателя. Чаще всего наблюдается П. звезд Луною. Исчезновение звезды или ее появление у лунного края происходит вполне мгновенно, что доказывает отсутствие у Луны атмосферы. Наблюденные моменты П. позволяют весьма точным образом определять положение Луны на небесной сфере, поэтому такие наблюдения имеют большое значение для усовершенствования теории движения Луны, а также для определения параллакса и фигуры Луны. П. звезд планетами—крайне редкое явление, наблюдение к-рого дает указания относительно атмосферы планеты, а также может быть использовано для определения фигуры и параллакса планеты. Солнечные затмения, строго говоря, относятся также к П. и не совсем правильно называются затмениями.

ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛОВ, поверхностные покрытия металлами или сплавами металлических изделий и полуфабрикатов. П. м. производится в основном с целью: защиты от атмосферных и всяких других корродирующих агентов (см. *Коррозия*); придания поверхности каких-либо специальных физических свойств, напр., электропроводности; придания красивого внешнего вида. Основными способами П. м. являются: 1) *гальваностегия* (см.), отрасль гальванотехники, занимающаяся осаждением металлов из раствора их солей при помощи электролиза на металлические изделия; 2) металлизация — способ П. м. посредством пульверизирования расплавленным металлом (см. *Шоопирование*); 3) *шерардизация* (см.)—П. м. поверхности металлических изделий тонким слоем другого металла посредством металлической пудры, находящейся во вращающемся барабане, в котором помещаются изделия; 4) *плакировка* (см.)—покрытие листов металла в процессе прокатки тонким слоем какого-либо другого металла; 5) окраска изделий красками, в качестве красящего вещества которых служит металлическая пудра (алюминия и др.).

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ растения, Angiospermae, или пестичные, Gynoeciatae, наиболее крупная, полезная и разнообразная группа (тип) растений. Характерными признаками П. являются: 1) развитие семяпочек и затем семян в замкнутой полости, т. н. завязи *пестика* (см.), в отличие от голосеменных; 2) наличие *цветка* (см.); 3) образование специального приспособления—рыльца—для улавливания пыльцы и 4) т. н. двойное оплодотворение женской яйцеклетки и вторичного ядра зародышевого мешка двумя спермиями, развивающимися в пыльцевой трубке. Вопрос о месте и времени появления на земле П. остается открытым [см. *Филогения (и филогенез)*]. Можно сказать лишь, что П. не возникли непосредственно ни из одной из ныне живущих групп голосеменных растений, но несомненно представляют наиболее высоко организованную группу, возникшую из одного и того же источника, что и голосеменные, а именно—из каких-то эуспорангиатных равноспоровых папоротников. Беннеттиты, к-рые некогда рассматривались как предки П., не могли быть их предка-

ми в связи с весьма своеобразными особенностями строения их гинецея. Также нельзя и кейтониевых рассматривать как прямых предков П., потому что первые заворачивают свои макроспорофиллы от верхушки к основанию, тогда как П.—от краев к средней жилке. Все высшие формы П. развили *соцветия* (см.), которые в некоторых случаях оказались редуцированными. Гаметофиты П. до крайней степени редуцированы. Эволюция цветка у П. шла от шишки (стробилуса) примитивного апокарпного и раздельнолепестного строения к синкарпии, спайнолепестности, надпестичному околоцветнику и к одногнездной завязи, к-рая чаще всего наблюдается у цветков надпестичных, но может наблюдаться и у подпестичных. У П. особенно разнообразны те изменения, которые претерпела промежуточная зона цветочной оси между вегетативными листьями и спорофиллами и к-рые выразились в образовании цветоножек, обверток, простого или двойного околоцветника с специализированными чашечкой и очень разнообразно устроенным венчиком. П. обнаруживают огромное разнообразие как в облике, так и в образе жизни; в борьбе за существование выработалось много специальных жизненных форм, многие из к-рых совершенно не представлены в других отделах сосудистых листостебельных растений. Так, нек-рые П.—небольшие пластинки весьма простого строения, плавающие на поверхности воды; другие—гигантские деревья до 150 *м* высотой или мощные лианы тропических лесов; продолжительность жизни у одних П. измеряется неделями, у других—сотнями лет. Обитают П. в самых разнообразных экологических условиях и распространены повсюду почти до крайних пределов растительности, встречаясь и в морской воде вдоль побережий, и в знойных пустынях, и у краев ледников и снежных полей. В типе П.—хлорофиллоносные, автотрофные растения, но есть среди них значительное число и паразитов и сапрофитов, питающихся, как грибы. Некоторые П. выработали ряд приспособлений, при помощи к-рых они могут улавливать и частично использовать в пищу насекомых и других мелких животных.—Цветки и плоды П. обнаруживают бесконечное развитие явлений симметрии и окраски. Развитие зигоморфизма у цветков, которое в весьма несовершенной форме крайне редко можно обнаружить у голосеменных, у П. можно обнаружить во многих филетических линиях.

П. описано по меньшей мере 150.000 видов. В связи с расширяющимися исследованиями растительного покрова земли и критической проработкой старого материала каждый год число видов покрытосеменных увеличивается. Очевидно, это одна из энергично развивающихся и эволюционирующих групп. К этому огромному числу видов необходимо добавить тысячи подвидов, разновидностей, форм, рас. Множество форм П. выведено человеком; последние обязаны человеку не только своим происхождением, но и продолжением своего существования, так как многие из них очень изнежены и мало приспособлены к борьбе за существование. Когда человек перестает о них заботиться, они возвращаются в первобытное состояние или гибнут. П. составляют главную пищевую базу животных и человека. Диким животным они дают также кров и убежище, для человека—строительный материал, топливо, материал для одежды и т. д.

П. являются объектом наибольшего внимания современных ботаников с точки зрения проблемы их происхождения. Изучение их филогенеза в комбинации с изучением их распространения во времени и в пространстве составляет узловую точку в современном изучении П. Ареалы нек-рых систематич. единиц из П. могут осветить геологическое прошлое многих мест земного шара. Широкое распространение П. и их победу в жизненной борьбе над господствовавшими до них высшими споровыми растениями и низшими группами голосеменных М. И. Голенкин объясняет, гл. обр., особенностями их вегетативных органов: они могут хорошо выносить большую яркость солнечного света и уменьшение влажности, наступившие, предположительно, на земле в первой половине мелового периода.

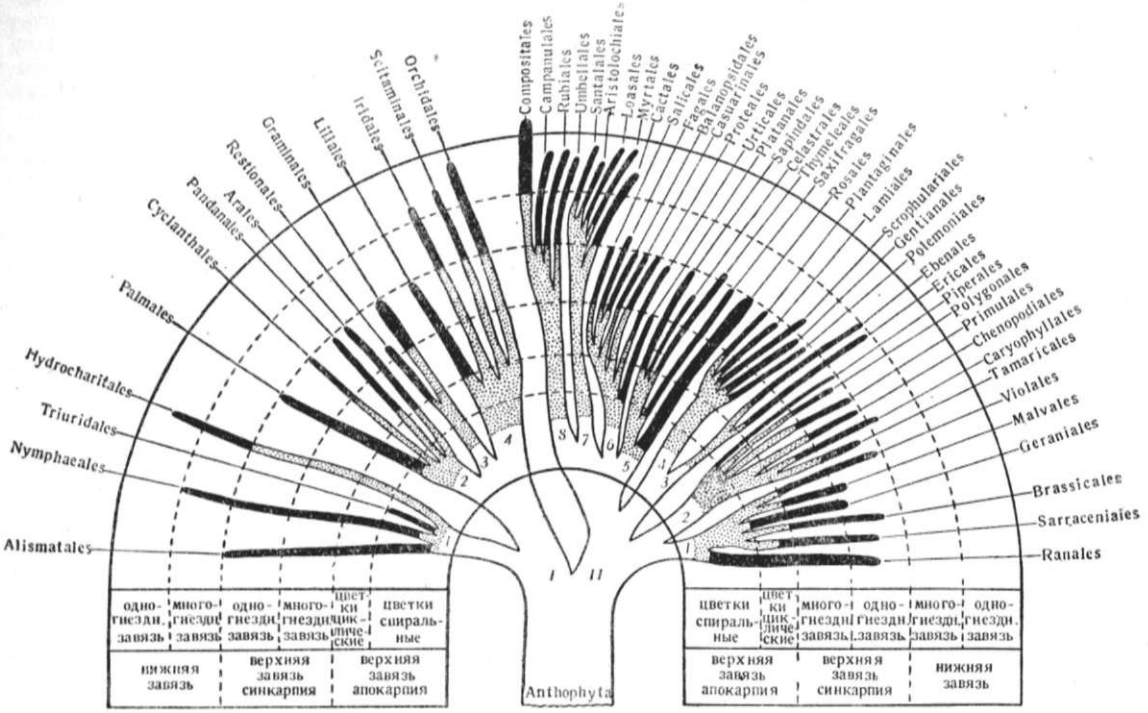
П. делят на два класса—однодольные (Monocotyledones) и двудольные (Dicotyledones). Для однодольных характерны: одна семядоля у зародыша в семени; очень раннее отмирание главного корня; параллельно- или дуговидное жилкование листьев; разбросанное расположение проводящих пучков в стебле; отсутствие камбия; трехчленный тип цветков. Для двудольных: две семядоли; сетчатонервное жилкование листьев; наличие камбия; пятичленный или двух-, четырехчленный тип цветков; расположение проводящих пучков в стебле в один, реже два круга. Впервые термины «однодольные» и «двудольные» употребил Цезальпин (1519—1603).

Систем классификации П. очень много, и в наст. время общепринятой системы нет. Наиболее полный обзор историч. этапов развития взглядов на систему П. дан во введении к «Vegetable kingdom» (1853) Линдлея (Lindley), а для дальнейших этапов—в историческом введении к I тому «Classification of flowering plants» (1904) Рендле (Rendle). Со времени Линдлея и до наших дней, однако, можно указать на 2 больших труда, к-рые определили на долгое время 2 направления в системе П. р. Это 1) «Genera plantarum» англ. ботаников Бентама и Гукера (Bentham and Hooker) (1862—83), к-рые представляют переработку системы де Кандоля (De Candolle, «Prodromus plantarum»), и 2) «Die natürlichen Pflanzenfamilien» немецких ботаников Энглера и Прантля (Engler und Prantl) (1887—1909). Обе эти системы с филогенетической точки зрения подверглись сильной критике, с одной стороны, немецкой школы Галлира или Галлье (Hallier) и с другой—американской школы Бесси (Bessey). За последнее время появились новые исследования англ. ботаника Гетчинсона (Hutchinson) «The families of flowering plants» (1926—34) и американского ботаника Шеффнера (Schaffner) «Phylogenetic taxonomy of plants» (1934), которые внесли существенные изменения во взгляды на систему П. р.

По системе Энглера, неоднократно подвергавшейся небольшим изменениям и в последнее время (1936) переизданной Дильсом (Diels), класс однодольных состоит из 11 порядков, обнимающих 45 семейств, а класс двудольных имеет 230 семейств и распадается на 2 подкласса: Archichlamydeae, куда относятся однопокровные и свободнолепестные двудольные—33 порядка и 188 семейств, и Metachlamydeae, заключающий сростнолепестные растения—11 порядков и 52 семейства. Всего у П. эти авторы различают 275 семейств. Бесси у П.

различает 32 порядка и 300 семейств; при этом Бесси у однодольных (30.000 видов) различает 3 линии эволюции, а у двудольных (120.000 видов)—2 линии развития. Гетчинсон среди двудольных различает 2 подкласса: Archichlamydeae (59 порядков и 213 сем.) и Metachlamydeae (17 порядков и 51 сем.), а среди однодольных 3 подкласса: Calyciferae (12 порядков и 28 сем.), Corolliferae (13 порядков и 34 сем.) и Glumiflorae (3 порядка и 6 сем.); всего же у П. р.—332 сем. Шеффнер различает у класса

в создании этой системы является предположение, что у П. отсутствие околоцветника есть признак примитивный. Поэтому такие семейства, как казуариновые, перечные, ивовые, березовые, буковые, крапивоцветные и др., рассматривались Энглером как примитивные и в системе помещены впереди таких семейств, как магнолиевые и лютиковые. Основным недостатком системы Энглера и Прантля является недоучет того факта, что многие из этих семейств без околоцветника имеют гинецей,



Родственные связи порядков покрытосеменных растений (по Шеффнеру).

однодольных—4 подкласса: Helobiae, Spadiciflorae, Glumiflorae и Lilliflorae, а у класса двудольных—8 подклассов: Thalamiflorae, Centrospermae, Heteromerae, Tubiflorae, Caliciflorae, Amentiferae, Myrtiflorae и Inferae.

Существенные различия между системами вышеупомянутых авторов следующие. По Бентаму и Гукеру, П. делятся на небольшое число крупных групп, основанных, гл. обр., на отдельных и преимущественно искусственно отобранных признаках. В результате близко родственные семейства часто оказываются сильно разобщенными. Эта система не преследовала цели быть системой, отражающей филогенез П., но она вполне соответствовала целям практическим—распознаванию растений. Основана она была на более ранней по времени (1818) системе де Кандоля, которая, в свою очередь, представляла переработку и видоизменение системы Жюссье (Jussieu), предложенной последним в 1779. Система Бентама, так. обр., была разработана в период господства догмы постоянства видов и задолго до опубликования теории Дарвина. Однако как описание родов растений «Genera plantarum» останутся классической работой на долгое время.

Система Энглера и Прантля представляет попытку дать на основе теории эволюции филогенетическую систему. Исходным моментом

составленный из слияния двух или нескольких плодолистиков (синкарпный). Такой синкарпный гинецей с точки зрения общепринятой теории цветка с трудом можно представить себе предшествующим свободнолистному (апокарпному) гинецею. Кроме того, синкарпный гинецей характерен почти для всех тех семейств, которые в энглеровских Archichlamydeae занимают высшие ступени эволюции, а также характерен для многих сростнолепестных (Metachlamydeae—Gamopetalae), а последняя группа почти всеми авторами считается за наиболее высокоорганизованную среди двудольных. По системе Энглера, однодольные предшествуют двудольным. Некоторую поправку в систему Энглера внесла система Веттштейна, который сделал попытку дать теорию возникновения двуполого цветка из обоеполого соцветия (типа циация) и поставил однодольные в конце системы после двудольных, допустив их происхождение от последних.

Системы Бесси и Гетчинсона отличаются от предыдущих тем, что эти авторы исходят из предположения, что растения, имеющие цветки с чашелистиками и лепестками, филогенетически древнее растений, не имеющих чашелистиков и лепестков. Это предположение является логическим следствием теории, что части цветка П. есть метаморфизированные листья.

Поэтому свободные части цветка должны быть рассматриваемы как стадия примитивная, а сросшиеся или приросшие — как стадия более поздняя. Спиральное расположение частей цветка является более примитивным, чем круговое (циклическое); большое число свободных тычинок есть признак более древний, чем небольшое их число и их срастание. Так же и обоеполая структура цветка (гермафродитизм), по их мнению, предшествовала однополой.

В этих системах объем порядков уменьшен в сравнении с предыдущими системами и в них ассоциированы лишь те семейства, к-рые обнаруживают более тесные общие родственные связи. Больше подчеркиваются сходства, чем различия. Однопокровные (Monochlamydeae) Бентама и Гукера распределены среди Polypetalae как редуцированные формы и рассматриваются среди последних как более поздние. У Гетчинсона однодольные помещены в системе после двудольных, от к-рых они отделились, по его мнению, на очень ранней исторической стадии развития последних. Центром, из к-рого они развились, могла быть группа Ranales и, может быть, другие группы. Системы Гетчинсона и Шеффнера (видоизменение системы Бесси) допускают три главных линии развития П. р.—одну для однодольных и две для двудольных. В свою очередь, среди однодольных Гетчинсон допускает три линии эволюции: одна, сохранившая в строении околоцветника различие между чашечкой и венчиком (Calyciferae), вторая, приведшая к образованию однопокровного околоцветника, по большей части лепестковидного (Corolliferae), и, наконец, третья, выразившаяся в крайней редукции околоцветника до чешуй (Glumiflorae).

Для более ясного представления соотношений классов, подклассов и порядков П., по системе Шеффнера, предлагается схема (см. рис.): ствол первый (I) соответствует классу однодольных, а второй (II)—классу двудольных; порядок арабских цифр соответствует порядку, в каком эти подклассы были приведены выше. Круги снизу вверх соответствуют последовательным этапам эволюции цветков П. Эти этапы следующие: 1) цветок с подпестичным околоцветником, апокарпный, спирального строения; 2) то же, но циклического строения; 3) цветок с подпестичным околоцветником, синкарпный, с многогнездной завязью; 4) то же с одногнездной завязью; 5) цветок с надпестичным околоцветником, с многогнездной завязью; 6) то же с одногнездной завязью.

Гетчинсон и Шеффнер различают еще одно прогрессивное явление в эволюции цветка: переход от двуполого цветка через различные ступени к стадии однодомности и двудомности. Эти эволюционные моменты могут объяснить существование следов тычинок и пестиков в однополых цветках. Во многих высших филетических линиях, а изредка и в низших встречаются явления зигоморфизма цветков; их можно рассматривать как результат нек-рой редукции или утраты частей цветка и как прогрессивное явление приспособления к опылению насекомыми, закрепленное в борьбе за существование естественным отбором.

На вопрос, у какого из двух классов П. р. встречаются более примитивные признаки, мы можем сказать, что в нек-рых отношениях однодольные более примитивны, а в других—двудольные.

У П. низшие типы цветков—обычно крупных размеров, бросающиеся в глаза, тогда как высшие типы часто весьма невзрачные, вследствие редукции нередко лишенные чашечки и собранные в густые соцветия. Эта невзрачность, однако, компенсируется массой мелких цветков или развитием крупных обверток вокруг соцветия. Безлепестные П. не примитивны, как это предполагали в своей системе Энглер и Ветштейн. На деле все они редуцированные, синкарпные и обладают крайне редуцированными и специализированными цветочными осями.

Лит. см. при статьях *Цветок*, Происхождение цветка, *Филогения* (*и филогенез*), гл. Филогения (и филогенез) покрытосеменных растений, и, кроме того: Голенкин М. И., Курс высших растений, М., 1937; Кузнецов Н. И., Введение в систематику цветковых растений, 2 изд., Л., 1936; Schaffner J. H., The classification of plants, «The Ohio naturalist», Columbus—Ohio, 1905—13, vls V, VI, IX, X, XI, XIII, и «The Ohio journal of science», Columbus — Ohio, 1905, v. XXII; его же, Principles of plant taxonomy, там же, 1924—33, v. XXIV—XXXI; его же, Phylogenetic taxonomy of plants, «The quarterly review of biology», Baltimore, 1934, v. IX, № 2.

Л. Кречетович.

ПОЛ, понятие, связанное с особым типом размножения организмов, получившего название полового размножения. Последнее состоит в соединении двух специализированных половых клеток или гамет, в результате чего образуется одна клетка—зигота или оплодотворенное яйцо, дающее начало развитию нового организма. Каждый вид организмов, размножающихся половым путем, образует два сорта гамет, обладающих как бы разными тенденциями или зарядами, которые для наглядности можно было бы обозначить знаками плюс и минус; это явление носит название половой поляризации. Если гаметы не отличаются между собой по внешности, то их и обозначают одни как +гаметы, другие как −гаметы. В процессе оплодотворения всегда сливаются гаметы с противоположными знаками. Из этого ясно, что в сливающихся гаметах объединяются два разных начала, взаимодействие к-рых необходимо для начала развития нового организма. Эти разные начала и представляют собой то, что носит название П. Следовательно, в каждом виде организмов, размножающихся половым путем, мы имеем два П.—мужской и женский. Пол и половое размножение суть понятия, неразрывно друг с другом связанные. Пол безусловно развился в процессе эволюции организмов из бесполого состояния. Появление П. на какой-то ступени развития органического мира и связанного с этим полового размножения являлось бесспорно полезным для организмов новым качеством, давшим соответствующим организмам новые широкие возможности индивидуального и филогенетического развития. Глубокое значение и преимущества полового размножения заключаются в смешении разных по качеству плазм. У подавляющего большинства животных мужской и женский П. разделены между разными особями (раздельнополость). У растений раздельнополость наблюдается гораздо реже. В качестве примера переходной ступени от бесполого размножения организмов к настоящему половому размножению могут служить *копуляция* и *конъюгация* (см.), которые представляют собой как бы процесс полового размножения без наличия П., так как копулируют или конъюгируют морфологически одинаковые особи. У одноклеточных организмов половая клетка и половая особь суть одно и то же. У многоклеточных организмов эти понятия не совпадают: у них мужские и женские гаметы могут производиться как одной и той же (гермафродитизм), так и разными особями (раздельнополость). Половые особи у раздельнополых организмов могут иногда отличаться только по производимым ими половым клеткам. В большинстве же случаев особи одного пола в той или иной степени отличаются от особей другого пола по ряду признаков—*половой диморфизм* (см.).

Наличие резких отличий между мужскими и женскими особями у животных, а также возникновение тех и других особей всегда в приблизительно равном числе, свидетельствует о существовании какого-то точного механизма возникновения первоначальных половых различий в зиготах. Такой механизм очевидно кроется в неодинаковом хромозом-

ном составе у самцов и самок. У многих видов установлено существование т. н. *половых хромозом* (см.). Особи одного П. (у одних видов самки, у других — самцы) являются гомозиготными в отношении П., содержа две одинаковых половых хромозомы (обозначим их *xx*), тогда как особи противоположного П. являются гетерозиготными, содержа лишь одну такую хромозому (*x*) или две разных, а именно *xy*. Благодаря этому особи одного П. образуют гаметы, являющиеся по содержащейся в них половой хромозоме одинаковыми, а особи другого П. образуют в равном количестве два разных сорта гамет—т. е. половину гамет, содержащих *x*-хромозому, и половину, не имеющих половой хромозомы вовсе либо содержащих хромозому *y*. Это происходит потому, что при образовании гамет каждая из них получает только половинное число хромозом, свойственных данному виду (см. *Мейозис*). Первичные половые различия, т. о., возникают в процессе оплодотворения в зависимости от той или иной комбинации сливающихся гамет. При встрече гамет гомозиготного П., содержащих каждая *x*-хромозомы, будут получаться особи гомозиготного П., а при встрече гамет гомозиготного П. с той частью гамет другого (гетерозиготного) П., которая не содержит половой хромозомы или же содержит хромозому *y*, будут образовываться особи противоположного П. Вышеуказанное о механизме возникновения первичных половых различий подтверждается также исследованиями характера наследования т. н. связанных (сцепленных) с полом признаков и свойств, относительно которых установлено, что они наследуются потомством через половую хромозому. После возникновения первичных половых различий, однако, следует еще долгий процесс дифференцировки полов в течение индивидуального развития организмов. Этот процесс дифференцировки протекает с участием ряда факторов, причем у животных (и человека) первостепенную роль играют здесь внутрисекреторные выделения половых желез. *П. Шкварников.*

Пол у растений. Существование П. у высших растений было доказано опытами Камерариуса (1694) и Кельрейтера (1761). Половое размножение и П. у водорослей и грибов получили признание только во второй половине 19 в. В настоящее время половая дифференцировка известна во всех группах растений, кроме самых низших—бактерий, сине-зеленых водорослей. Наблюдения над нек-рыми водорослями и грибами позволяют различать разные степени половой поляризации, причем активность, с к-рой гаметы копулируют, зависит от степени полового различия между ними. В этом состоит суть т. н. относительной сексуальности. У бурой водоросли эктокарпус можно, например, различать сильные женские и мужские гаметы, к-рые активно копулируют между собой, средние гаметы, копулирующие менее активно, и слабые мужские и женские, к-рые между собой копулируют очень вяло. Различие между слабой мужской и слабой женской меньше, чем между сильной женской и слабой женской, вследствие чего эти последние могут между собой копулировать даже более активно, чем слабая женская со слабой мужской. Как особый случай половой поляризации следует различать мультиполярные отношения, встречающиеся у базидиальных грибов. Здесь мы различаем по крайней мере 4 группы первичных мицелиев. Принадлежащие к первой группе копулируют со второй, но не с третьей и четвертой, тогда как принадлежащие к третьей группе копулируют с четвертой. Таким образом, гаметы и здесь попарно поляризованы, но −гаметы первой группы не могут копулировать с +гаметами второй. Генетический анализ показывает, что зависит это от особых наследственных факторов. Генетическое строение всех четырех типов мицелия может быть обозначено *AB*, *aB*, *Ab*, *ab*. Копулируют между собой только те мицелии, которые не имеют одинаковых факторов (обозначаемых одинаковыми буквами). *AB* копулируют с *ab*, но не с *aB* или *Ab*; *Ab* копулируют с *aB*. Повидимому, только одна пара из этих факторов обусловливает половую поляризацию, факторы *A*—*a*. Что же касается факторов *B*—*b*, то это факторы стерильности. Если встречаются одноименные факторы стерильности, *B* и *B* или *b* и *b*, то копуляция расстраивается; если разные, *B* и *b*,—то нет. При нормальных биполярных отношениях между полами мы принимаем только одну пару факторов—*A* и *a*.

В основе половой поляризации у всех растений и животных, повидимому, лежат сходные факторы. Женские особи, женские гаметы и+гаметы в животном и растительном мире обладают меньшей окислительной способностью и большей восстановительной, чем мужские особи и −гаметы. Растения, производящие оба сорта половых клеток на одном и том же экземпляре, называют однодомными, а растения, которые производят половые клетки, поляризованные только в одном направлении, называют двудомными.

У большей части растений происходит *чередование поколений* (см.). Половая дифференцировка может обнаруживаться либо только в половом поколении, либо же и в половом и в бесполом. У цветковых все растение с корнем, стеблем и листьями является бесполым поколением, тогда как половое поколение здесь крайне упрощено. Женское половое поколение развивается в семяпочке, мужское же—при прорастании пыльцы. Само бесполое поколение у цветковых становится носителем пола. Женскими экземплярами вербы, осины и других двудомных растений мы называем те, у к-рых цветки с пестиками, потому что внутри этих пестиков в семяпочке развивается женское половое поколение. Мужскими же экземплярами мы называем те, которые имеют тычиночные цветки. При т. н. фенотипическом определении пола различие в половой поляризации создается в зависимости от стадии развития половой клетки и среды. При генотипическом определении пола в основе различия половой поляризации лежит различие наследственных зачатков. Примерами фенотипического определения пола являются многие низшие водоросли, например, некоторые хламидомонады. Гаметы, происходящие от одного индивида и первоначально совершенно одинаковые, затем начинают вести себя по-разному. Одни из них прикрепляются к одному месту, а другие остаются подвижными и окружают эти последние. Копуляция происходит между одной неподвижной гаметой и одной сохранившей подвижность. Установлено, что различия в реакции среды (pH) и, вероятно, другие факторы могут способствовать увеличению количества половых клеток одной полярности.

У других хламидомонад наблюдается генотипическое определение пола. При прорастании у хламидомонад зиготы (продукта слияния двух гамет) происходит редукционное деление клеточного ядра зиготы и образование четырех клеток; в случаях генотипического определения пола наследственные зачатки разных полярностей разделяются между этими четырьмя клетками так, что две клетки имеют положительную поляризацию и две отрицательную. При генотипическом определении пола у мхов, при образовании спор, половина их получает зачатки женского пола и половина—зачатки мужского пола. Из этих спор вырастает мужское и женское половое поколение. В приведенных примерах П. обнаруживается в гаплофазе, в «половом поколении» (гаметофите). У двудомных цветковых растений генотипическое определение П. обеспечивается различием в комбинациях половых клеток. Мужской экземпляр тополя производит пыльцу двух сортов. Одни пылинки несут зачатки женского П., другие—зачатки мужского П. Женский экземпляр тополя имеет яйцеклетки только одного сорта, несущие женские зачатки. Если гамета, оплодотворяющая яйцо, происходит из пыльцы с женскими зачатками, получается женский экземпляр тополя, если она происходит из пыльцы с мужскими зачатками, получается мужской экземпляр. Этот тип определения пола свойственен также конопле, щавелю и большей части двудомных растений. У клубники, наоборот, яйцеклетки двух сортов с мужскими и женскими зачатками, а пыльца только одного сорта. Таким образом, если П. обнаруживается только в гаплофазе, как у водорослей и у мхов, то он в случае генотипического определения его определяется в момент прорастания зиготы или в момент образования спор; если же П. обнаруживается в диплофазе, как у цветковых, то он определяется в момент оплодотворения. Определение пола связано с распределением *половых хромозом* (см.).

Ряд фактов говорит за то, что особи женского П. скрыто несут возможность развития мужских признаков и наоборот. При поражении двудомного меландриума одним головневым грибком, образующим споры в пыльниках, женские цветки развивают тычинки. Приходится принять, что при наличности возможности развить признаки обоих полов, половая дифференцировка в одном из направлений зависит от особых реализаторов П., которые подавляют признаки одного П. и способствуют развитию другого. Роль реализатора П., как мы видели выше, может играть в одних случаях среда, а в других — наследственные зачатки. Установлено, что наследуемые реализаторы П. могут быть разной силы или валентности, от чего и зависит существование сильных и слабых гамет при относительной сексуальности, определяемой генотипически. Нельзя провести строгую границу между генотипической и фенотипической реализацией П., потому что среда может влиять на наследственные реализаторы П., ослабляя силу их действия и вызывая обоеполость. Некоторые растения с генотипическим определением П. особенно подвержены такому действию среды, как, напр., конопля, у к-рой под влиянием различных условий легко развиваются явления обоеполости. Растения с такой склонностью можно называть полудвудомными.

Вторичные половые признаки у растений выражены слабо. Мужские и женские экземпляры цветковых растений отличаются между собой мало, хотя нек-рые различия иногда можно найти; напр., женские экземпляры конопли в среднем выше мужских. У некоторых мхов различия между женскими и мужскими экземплярами гораздо более резкие, у мха Trismegestia brauniana мужские растеньица карликовые и вырастают на листьях более крупных женских растений.

Распределение полов и определение П. в различных группах растений происходит, в общем, следующим образом. Среди водорослей генотипическое определение П. встречается уже у низших одноклеточных водорослей. Многие виды наряду с расами, имеющими генотипическое определение П., имеют расы с фенотипическим определением пола. У грибов оомицетов преобладают обоеполость и фенотипическое определение П., а у грибов зигомицетов—раздельнополость и генотипическое определение пола. Сумчатые грибы чаще обоеполы, но у них встречается также раздельнополость и генотипическое определение пола. У нек-рых базидиальных грибов существуют мультиполярные отношения между полами. Среди мхов, кроме обоеполых, известны раздельнополые. У последних определение пола генотипическое. У разноспоровых папоротников, селагинелл заростки раздельнополые, но определение П. у них фенотипическое. У настоящих папоротников и плаунов заростки обоеполые. Под влиянием условий питания у них могут развиваться одни только мужские органы. Многие голосеменные двудомны, как, напр., тисс и можжевельник; вероятно, здесь определение П. генотипическое. Другие голосеменные, как сосна, ель и др.,—однодомны. У большинства покрытосеменных цветки обоеполы. У некоторых наряду с обоеполыми цветками есть чисто женские, как у подсолнечника и др., или наряду с обоеполыми существуют и мужские цветки, как у каштана и др. Могут быть, как у кровохлебки и др., обоеполые, женские и мужские цветки (см. *Многодомные растения*). Наконец, у однодомных и двудомных растений все цветки раздельнополые. У нек-рых цветковых двудомность обнаруживается чисто функционально; цветок клубники, например, имеет и тычинки и пестики, но у одних экземпляров функционируют только тычинки, а у других—только пестики.

В. Рыжков.

Лит.: Гартман М., Общая биология, пер. с нем., ч. 2, М.—Л., 1931; Синнот Э. и Денн Л., Курс генетики, пер. С. Гершензона и А. Гайсиновича, 3 изд., М.—Л., 1934; Гольдшмидт Р., Механизм и физиология определения пола, пер. П. П. Живаго, М.—П., 1923; Завадовский М. М., Динамика развития организма как наука, М.—Л., 1936; Бреславец Л. П., Определение и наследственность пола у высших растений, «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции», Л., 1934, сер. 2, № 6; Рыжков В. Л., Генетика пола, [Харьков], 1936; Correns K. E., Bestimmung, Vererbung und Verteilung des Geschlechts bei den höheren Pflanzen, B., 1928.